pcs Systemtechnik GmbH

manual technische dokumentation technische dokumentation
technische dokumentation manual
manual technische dokumentation
Technische Dokumentation manual manual
manual technische dokumentation manual

Manual

INTUS

INTUS ACM40

Installationshandbuch

D3800-045.01

Warn- und Hinweiszeichen

Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren für Gesundheit und Leben (z. B. vor einem möglichen Kontakt mit der Netzspannung). Den Text neben diesem Zeichen sollten Sie darum **in jedem Fall lesen und beachten!**

Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren, die zu Schäden des Geräts oder des Systems führen können (Fehlfunktion, Datenverlust, Materialbeschädigung oder Ähnliches).

Auf diese Weise hervorgehobener Text fordert Sie zum Handeln auf.

Dieses Zeichen weist Sie auf Informationen hin, die Ihnen den Umgang mit dem Produkt oder dem Handbuch erleichtern können.

INTUS ACM40
Installationshandbuch
Stand 11.2009
Bestell-Nr. D3800-045.01

PCS Systemtechnik GmbH

Pfälzer-Wald-Str. 36, 81539 München, Tel. +49- 89- 68004-0
Home page: http://www.pcs.com

PCS Kunden- und Service-Center

Telefon: +49- 89- 68004-666
Fax: +49- 89- 68004-562
Email: support@pcs.com

Die Vervielfältigung des vorliegenden Handbuchs, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der **PCS Systemtechnik GmbH** erlaubt.

Um stets auf dem Stand der Technik bleiben zu können, behalten wir uns Änderungen vor.

PCS, INTUS, INTUS LBus und „PCS. The terminal people" sind Marken oder eingetragene Marken der **PCS Systemtechnik GmbH**. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen und Organisationen

Copyright 2009 by **PCS Systemtechnik GmbH**

Wichtige Sicherheitshinweise*

- Alle ins Gerät geführten Spannungen müssen SELV konform sein und aus einer Stromquelle mit begrenzter Leistung (Limited Power) stammen (EN 60950-1, Abschnitt 2.5).
- Den INTUS ACM40 vor dem Öffnen von der Stromversorgung trennen.
- Zusätzlich muss beim geöffneten INTUS ACM40 Akku der Akku Betrieb mit dem Akku-Taster unterbrochen werden, sollte der Stecker des Akkus angeschlossen sein.
- Der INTUS ACM40 darf nur von unterwiesenem Fachpersonal installiert und zu Wartungszwecken geöffnet werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Der INTUS ACM40 ist nicht mit einer von außen zugänglichen Trennvorrichtung von der Stromversorgung (Schalter) ausgestattet.
- Bei einem festen Netzanschluss muss eine leicht zugängliche Trennvorrichtung (Leitungsschutzschalter mit maximal 16A) installiert werden.
- Erfolgt der Netzanschluss über das Netzkabel, muss der Netzstecker als Trennvorrichtung benutzt werden. Die Steckdose muss leicht zugänglich sein.
- Sollte die Sicherung des integrierten Netzteiles zerstört sein, darf diese nicht gewechselt werden, da diese nur bei einem ernsthaften Terminal-Defekt zerstört wird. In diesem Fall ist der INTUS ACM40 zur Reparatur einzuschicken.
- Da die Abschirmung der Datenkabel am INTUS ACM40 geerdet ist, muss beim Anschluss eines Peripheriegerätes, das an einem anderen Stromkreis als der INTUS ACM40 betrieben wird, die Abschirmung der Datenkabel am Peripherie-/Endgerät (oder Rechner) vom Schutzleiter getrennt sein.
- Während eines Gewitters dürfen die Datenkabel weder angeschlossen noch gelöst werden.
- In Notfällen (z. B. beschädigtes Netzkabel oder Gehäuse, Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) ist sofort der Netzstecker zu ziehen. Verständigen Sie den PCS Service.
- **VORSICHT!** Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie und des Akkus. Ersatz der Batterie und des Akkus nur durch denselben oder einen von PCS empfohlenen, gleichwertigen Typ, siehe Betriebshandbuch.
- Umweltgerechte Entsorgung gebrauchter Batterien und Akkus, nach Angaben des Herstellers.
- Akkus können Verletzungen durch Stromschläge und hohe Kurzschlussströme verursachen. Beim Umgang mit Akkus sind folgende Sicherheitsvorkehrungen zu beachten: Legen Sie Uhren, Ringe und andere Gegenstände aus Metall ab. Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
- Die Platine enthält gefährdete ESD Bauteile. Treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Schutz der Platine.
- Eingriffe in die Hard- und Software des INTUS ACM40, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur durch PCS-Fachpersonal vorgenommen werden.

***Die Sicherheitshinweise gelten auch für den INTUS ACM40 Akku und INTUS ACM40-12.**

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 7

1.1 Weitere Handbücher 7

1.2 Unterschiede zwischen INTUS ACM40 und INTUS ACM4 8

1.3 Auspacken 8

2 Montage des INTUS ACM40 9

2.1 Abmessungen 9

2.2 INTUS ACM40 öffnen 10

2.3 Befestigungsbohrungen 11

2.4 INTUS ACM40 an die Wand montieren 12

3 Anschlüsse des INTUS ACM40 im Grundgerät 13

3.1 Verkabelung 14

3.2 Vorgehen bei der Kabelverlegung 14

4 Anschluss der Leser/Subterminals 15

4.1 Verkabelung bei zentraler Stromversorgung 15
4.1.1 Anzahl der Leser/Subterminal mit zentraler Stromversorgung 15
4.1.2 Datenkabel bei zentraler Stromversorgung 16
4.1.3 Stromversorgung der Leser/Subterminals 17
4.1.4 Steckerbelegung bei zentraler Stromversorgung 17

4.2 Verkabelung bei dezentraler Stromversorgung 18
4.2.1 Datenkabel bei dezentraler Stromversorgung 18
4.2.2 Steckerbelegung bei dezentraler Stromversorgung 18

5 Aufbau eines LBusses 19

5.1 Sicherheitskonzept 20

5.2 Gerätetypen 20

5.3 Adressierung 21

5.4 Anschlussbeispiele 22

6 Anschluss an Leitrechner (Host) 24

6.1 Ethernet-Anschluss 24

6.2 RS485-Anschluss an einen Leitrechner (Option) 25
6.2.1 Datenkabel zum Leitrechner (RS485) 25
6.2.2 Terminierung der RS485 Schnittstelle 25
6.2.3 Leitrechner-Anschluss – RS485 26

6.3 V.24-Anschluss an einen Leitrechner (Option) 27
6.3.1 Datenkabel zum Leitrechner (V.24) 27
6.3.2 Leitrechner-Anschluss – V.24 27

7 Digitale Schnittstellen 28

7.1 Leuchtdioden der DI/DO 29

7.2 DI/DO-Kabel 29

7.3 Digitale Eingänge DI ... 30
7.4 Digitale Ausgänge DO ... 31
7.4.1 Stromversorgung der DOs ... 31
7.4.2 Kontaktschutzbeschaltung ... 31
7.5 Anwendungsbeispiel Zutrittskontrolle ... 33
8 Anschluss an die Stromversorgung ... 34
8.1 INTUS ACM40 ... 34
8.2 INTUS ACM40 AKKU ... 35
8.3 12V-Anschluss – nur INTUS ACM40-12 ... 36
9 Übersicht - Steckerbelegungen/Verkabelung ... 37
9.1 Leseranschluss - Tür 1 / 2 bzw. Tür 3 / 4 (Option) ... 37
9.2 Digitale Eingänge ... 38
9.3 Digitale Ausgänge (Wechslerrelais) ... 38
9.4 V.24 / RS485 Schnittstelle für Leitrechneranschluss ... 39
10 INTUS ACM40 AKKU ... 40
10.1 Akku Betrieb ... 40
10.2 Akku Betrieb unterbrechen ... 40
10.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung des ACM40 AKKU ... 41
11 Technische Daten des INTUS ACM40 ... 42
Tabellenverzeichnis ... 44
Abbildungsverzeichnis ... 45

Installationshinweise

- Soll ein INTUS ACM40 nachträglich in einer bestehenden Installation angeschlossen werden, muss je nach Rechnerschnittstelle zuerst seine Terminierung und Adressierung eingestellt werden. Andernfalls kann der INTUS ACM40 die bestehende Installation blockieren.
- Achten Sie darauf, dass der Schirm korrekt auf das Kabelschirm-Masseblech geführt ist, damit eine einwandfreie Schirmverbindung gewährleistet ist. Am anderen Ende des Kabels (Leitrechner oder Server) müssen Sie die Kabelabschirmung vom Schutzleiter trennen, sofern der übergeordnete Rechner bzw. Server an einem anderen Stromkreis angeschlossen ist.
- Die Umgebungsbedingungen am Montageort müssen so beschaffen sein, dass die Schutzart IP 30 des INTUS ACM40 (siehe Kapitel 11) ausreichend ist.
- Bei Netzwerkinstallationen über mehrere Gebäude oder in Gebäuden mit mehreren Erderbereichen müssen Sie geeignete Überspannungsschutzmaßnahmen (Überspannungsschutzmodule nach VDE 675 Teil 6 bzw. VDE 845 Teil 1 + 2) an den Netz- und Datenleitungen treffen.
- Überspannungsschutzmodule liefern beispielsweise die Firmen:

  Dehn & Söhne GmbH & Co. KG in Neumarkt/Opf.,

  Phoenix Contakt GmbH in Blomberg oder

  Citel Electronic GmbH in Düsseldorf.
- Lassen Sie sich hierzu von Ihrem örtlichen Installationsunternehmen beraten.
- Eingriffe in die Hard- und Software des INTUS ACM40, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur durch PCS-Fachpersonal vorgenommen werden.

Mögliche Störquellen bei der Datenübertragung

Die bei einer Datenübertragung auftretenden Fehler werden hauptsächlich durch Störungen hervorgerufen, die auf die Übertragungsleitung einwirken.

Mögliche Störquellen sind:

- länger parallel laufende Starkstromleitungen oder Netzleitungen
- Generatoren, Transformatoren, Motoren hoher Leistung
- Übersprechen von parallel laufenden Datenleitungen
- Einflüsse, die die Symmetrie der Leitung beeinflussen (Feuchtigkeit, Staub, etc.)
- Leuchtstoffröhren in der Nähe der Datenleitungen

Bei einer Neuinstallation :

Führen Sie die Leitungen so, dass eine Beeinflussung durch solche Störungen ausgeschlossen ist.

Kreuzen Sie Starkstromleitungen nach Möglichkeit im Winkel von 90°.

1 Einleitung

Das vorliegende Installationshandbuch gilt für Modelle:

INTUS ACM40

INTUS ACM40 AKKU

INTUS ACM40–12

In Kapiteln, die für alle drei Modelle gültig sind, wird im Text vom Basismodell INTUS ACM40 gesprochen.

Die Unterschiede und Besonderheiten des INTUS ACM40 Akku und des INTUS ACM40–12 sind in den speziellen Kapiteln beschrieben**.**

Notwendige Vorkenntnisse

- Kenntnisse der gültigen VDE-Vorschriften über elektrische Sicherheit
- Grundlegende Kenntnisse der Datenübertragung

1.1 Weitere Handbücher

Außer dem vorliegenden Installationshandbuch sind zu den INTUS ACM40 Zutrittskontrollmanagern noch folgende Handbücher erhältlich:

- **INTUS ACM40 Betriebshandbuch TCL 6 (Bestellnummer D3800-046).** Dieses Handbuch beschreibt die Inbetriebnahme, die Einstellung, die Fehlerdiagnose und Wartung der INTUS ACM 40 Zutrittskontrollmanagers und gibt eine Übersicht über die Terminalkomponenten.

Installationshandbücher für Lesern bzw. Subterminals

Diese Handbücher für Monteur und Elektriker beschreiben die Montage und Installation der abgesetzten Leser bzw. Subterminals. Darin finden Sie ausführliche Informationen über erforderliche Anschlüsse, Schnittstellen und die Umgebungsbedingungen.

- **INTUS 600 Installationshandbuch (Bestellnummer D3800-701)**
- **INTUS 600FP Installationshandbuch (Bestellnummer D3800-801)**
- **INTUS 500 Installationshandbuch (Bestellnummer D3800-600)**
- **INTUS 500IP Installationshandbuch (Bestellnummer D3800-605)**
- **INTUS 400 Installationshandbuch (Bestellnummer D3800-602)**
- **INTUS 400S Installationshandbuch (Bestellnummer D3800-606)**
- **INTUS 300ro Installationshandbuch (Bestellnummer D3800-110)**
- **INTUS 350H Installationshandbuch (Bestellnummer D3800-122)**
- **INTUS 1600-II/1620-II Installationshandbuch (Bestellnummer D3110-002)**
- **INTUS FP Installationshandbuch (Bestellnummer D3160-021)**

Programmierhandbuch TCL

Dieses Handbuch beschreibt die Programmiersprache TCL, mit der sich das Terminal für den individuellen Einsatz programmieren lässt.

- **INTUS 3000 Programmierhandbuch TCL (Bestellnummer D3000-004)**

1.2 Unterschiede zwischen INTUS ACM40 und INTUS ACM4

Die Klemmenbelegung beim INTUS ACM40 unterscheidet sich vom INTUS ACM4.

Leitrechner Anbindung

INTUS ACM40
Ethernet Anschluss 10/100 BaseT über RJ45 Plug, serieller RS485 Anschluss unabhängig von der LBus Erweiterung.

INTUS ACM4
Ethernet Anschluss 10 BaseT über RJ45 Plug oder 4-polige Klemme, entweder serieller RS485 Anschluss oder LBus Erweiterung.

Digitale Schnittstellen

INTUS ACM40

- pro Leser/Subterminal jeweils zwei digitale Eingänge und ein digitaler Ausgang. Die Türöffnerspannung liegt auf separaten Klemmen.
- für Systemaufgaben - vier digitale Eingänge; drei digitale Ausgänge, davon 2 Wechslerrelais und ein bistabiles Relais für sicheren Anschluss an eine Alarmanlage

INTUS ACM4

- pro Leser/Subterminal jeweils ein digitaler Eingange und ein digitaler Ausgang; vier Meldelinien, die als DI Erweiterung zur Verfügung stehen.
- für Systemaufgaben - zwei digitale Eingänge, zwei digitale Ausgänge (Wechslerrelais) und zwei digitale Ausgänge (Open Collector)

1.3 Auspacken

Prüfen Sie die Verpackung auf erkennbare Beschädigungen.

Sollte die Verpackung so stark beschädigt sein, dass eine Beschädigung des INTUS ACM40 Zutrittskontrollmanagers zu vermuten ist, reklamieren Sie bitte sofort bei der Spedition oder bei PCS Systemtechnik. Die beschädigte Verpackung sollte als Beweisstück für spätere Reklamationen aufbewahrt werden.

INTUS ACM40 Zutrittskontrollmanager gibt es in unterschiedlichen Ausprägungen.

Prüfen Sie anhand des Lieferscheins, ob Sie die richtige Lieferung bekommen haben, und ob sie vollständig ist. In jedem Karton der Lieferung befinden sich zumindest:

- ein INTUS ACM40 Zutrittskontrollmanager
- ein 3 m langes Netzkabel mit angespritztem Stecker mit Schutzkontakt (nicht bei ACM40-12)
- ein Montagesatz mit vier 6er Dübeln und vier Schrauben 5x30 für die Kabelzuführung unter Putz, sowie vier Abstandsrollen und vier Schrauben 5x50 für die Kabelzuführung auf Putz und eine Plastikschelle zur Fixierung des Netzkabels bei Festanschluss
- das vorliegende Installationshandbuch
- sowie einmal je Lieferung das Betriebshandbuch

2 Montage des INTUS ACM40

Bitte beachten Sie die Voraussetzungen für den Montageort im Kapitel 11, „Technischen Daten“.

Der INTUS ACM40 darf nur auf nichtbrennbaren Untergründen (Beton, Ziegelmauer o.ä.) der Brennbarkeitsklasse UL94-5V montiert werden.

2.1 Abmessungen

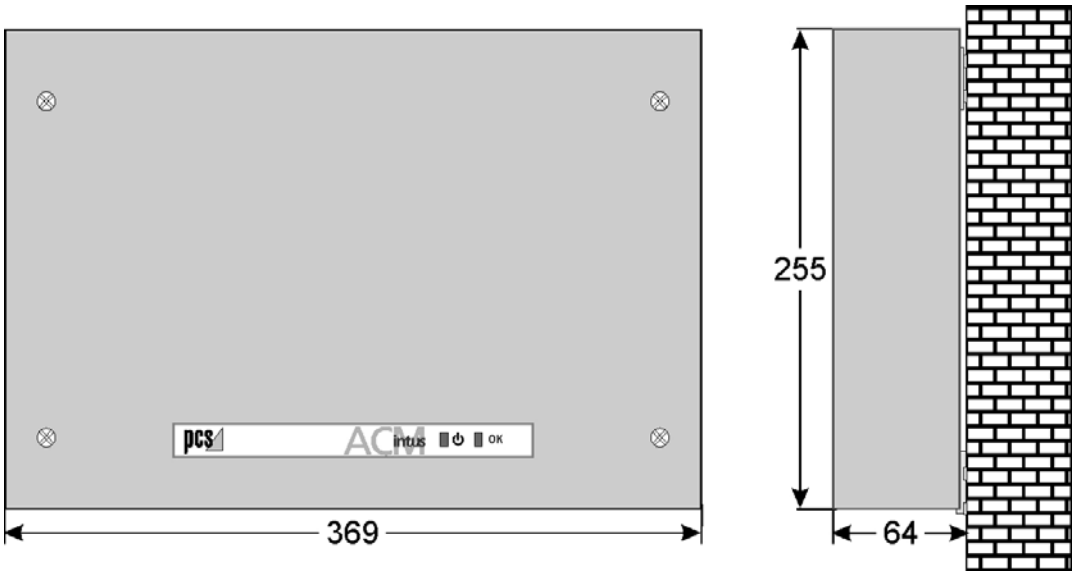


Abbildung 2.1 – Abmessungen des INTUS ACM40 /INTUS ACM40-12

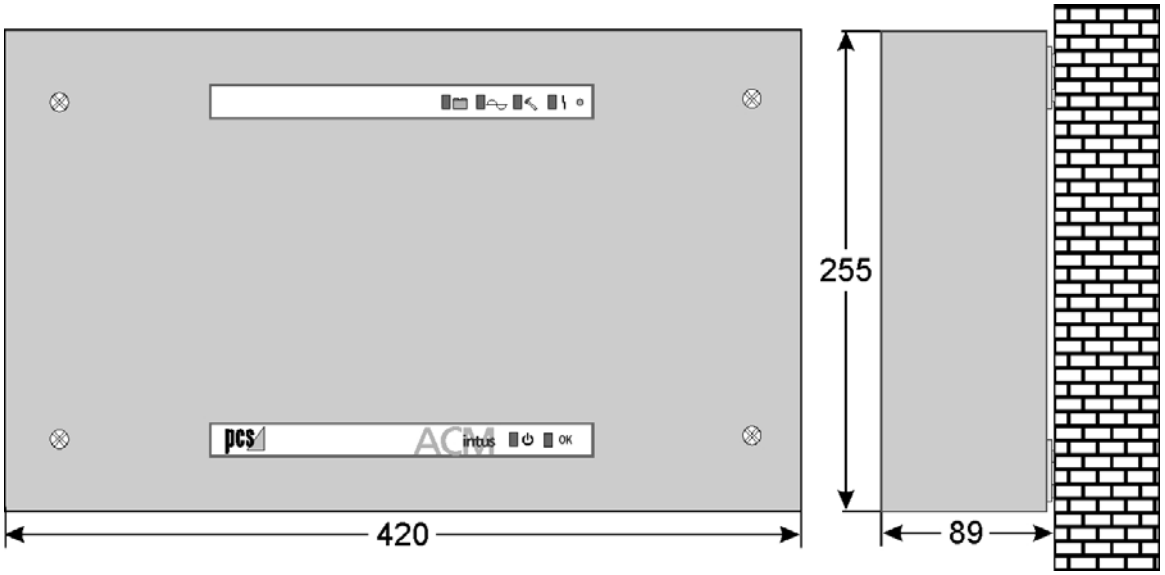


Abbildung 2.2 – Abmessungen des INTUS ACM40 AKKU

2.2 INTUS ACM40 öffnen

Unterbrechen Sie immer vor dem Öffnen die Stromversorgung durch Ziehen des Netzsteckers oder Öffnen des Leitungsschutzschalters!

Der INTUS ACM40 enthält Bauteile, die durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden können.

Beachten Sie die einschlägigen Schutzmaßnahmen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

I. Die vier Kreuzschlitzschrauben jeweils um 90 Grad drehen.

II. Den Deckel vom Grundgerät abnehmen:

Gehen Sie bitte sehr behutsam vor, weil Grundgerät und Deckel noch mit einem Kabel verbunden sind.

III. Das Verbindungskabel im Grundgerät abstecken.

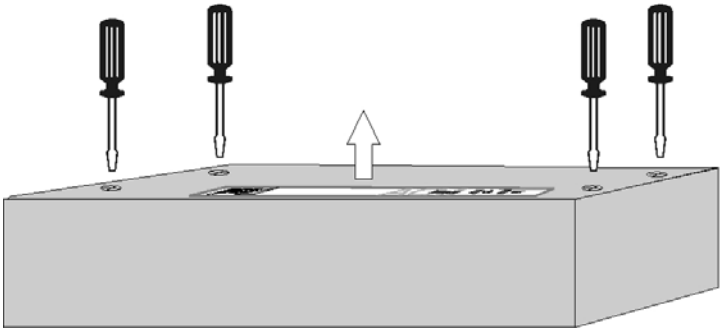
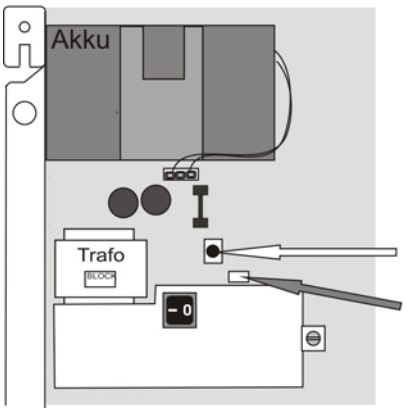


Abbildung 2.3 – INTUS ACM40 öffnen

INTUS ACM40 Akku

Sollte das Gerät bereits in Betrieb genommen sein, muss der Akku Betrieb mit dem Akku-Taster unterbrochen werden.



Akku Betrieb unterbrechen:

Nach dem Ausschalten der Netzspannung und Abfall der Betriebsspannung (LED aus) können Sie durch Drücken des Akku-Tasters den Akku Betrieb unterbrechen.

Es kann nach dem Erlöschen der LED bis zu **1 Minute** dauern, bis der Akku Betrieb unterbrochen ist.

Akku-Taster drücken

LED leuchtet nicht: Es liegt keine Netzspannung an

LED leuchtet: Es liegt Netzspannung an

Abbildung 2.4 – Akku Betrieb unterbrechen

2.3 Befestigungsbohrungen

Je nach Montageort ist die Montagehöhe im Einzelfall vom Monteur festzulegen.

INTUS ACM40 / INTUS ACM40-12

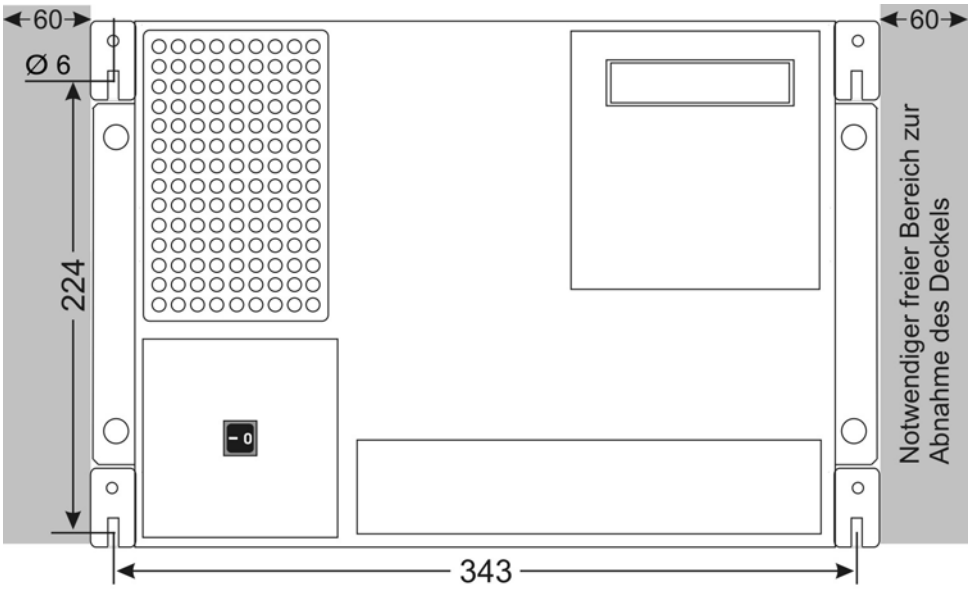


Abbildung 2.5 - Befestigungsbohrungen ACM40 /ACM40-12

INTUS ACM40 Akku

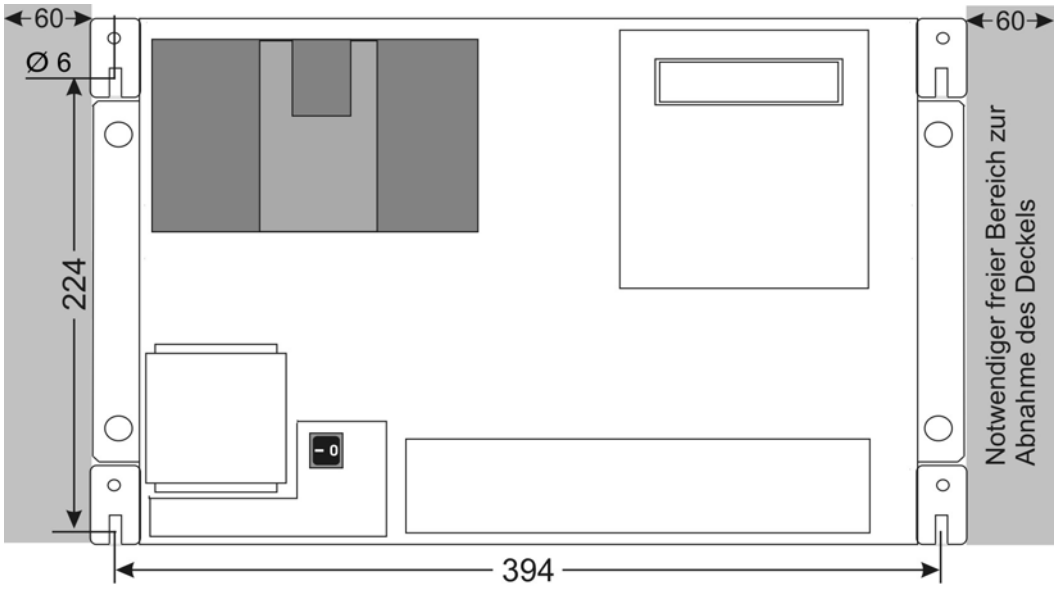


Abbildung 2.6 – Befestigungsbohrungen ACM40 AKKU

2.4 INTUS ACM40 an die Wand montieren

Vor der Montage müssen die benötigten Kabel verlegt sein.

Kabelzuführung Unterputz oder Aufputz

Für beide Verlegearten sind Schrauben beigelegt.

Kabel liegen Unterputz: vier kurze Schrauben

Kabel liegen Aufputz: vier lange Schrauben und vier Abstandsrollen.

Bei Aufputzmontage der Kabel die Abstandsrollen und die längeren Schrauben verwenden. Anderenfalls kann das Netzkabel beschädigt werden!

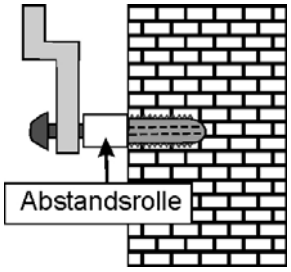


Abbildung 2.7 – Position der Abstandsrolle

Montageort des INTUS ACM40 AKKU

Die Montage des INTUS ACM40 AKKU muss in der vorgegebenen, waagrechten Lage erfolgen, anderenfalls ist die Funktion des Akkus nicht sichergestellt.

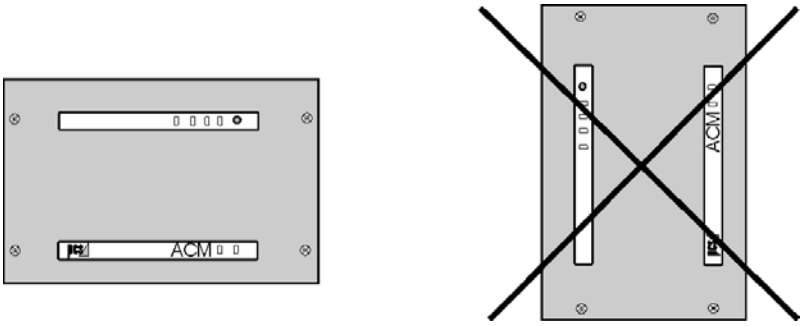


Abbildung 2.8 – Montage des INTUS ACM40 AKKU

Vorgehen bei der Montage

Für die Montage werden vier Löcher für 6er Dübel benötigt. Verfahren Sie wie folgt:

I. Vier Löcher zunächst gemäß Abbildung 2.5 / Abbildung 2.6 bzw. Bohrschablone bohren.

II. Die Dübel montieren.

III. Die unteren Schrauben eindrehen und den INTUS ACM40 auf diese Schrauben aufsetzen.

IV. Die oberen Schrauben eindrehen und alle vier Schrauben festziehen

3 Anschlüsse des INTUS ACM40 im Grundgerät

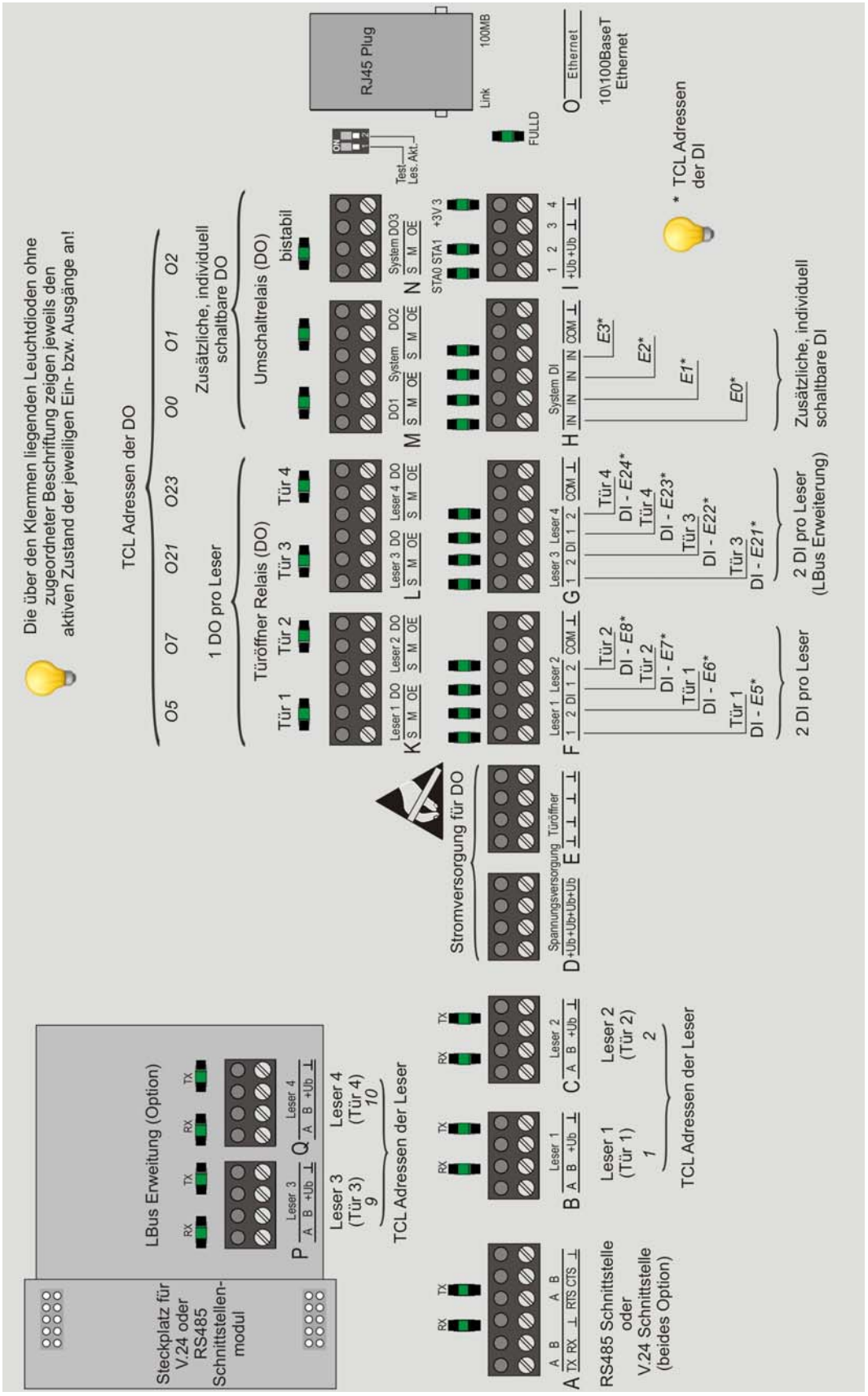
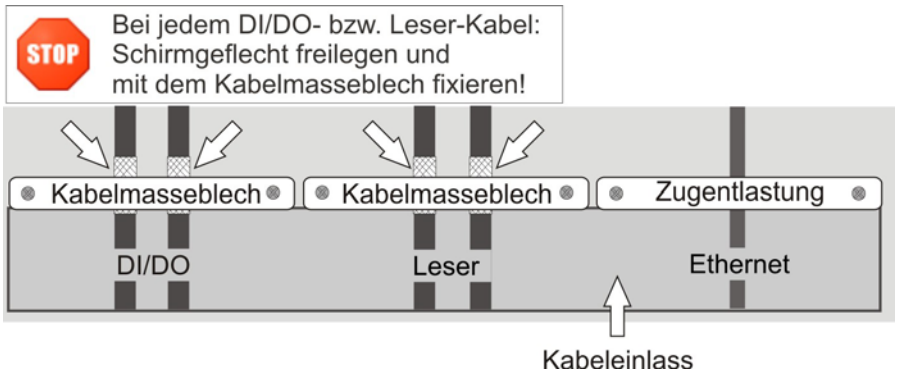


Abbildung 3.1 - Anschlüsse des INTUS ACM40

3.1 Verkabelung

Um die elektromagnetische Verträglichkeit sicherzustellen, **dürfen nur geschirmte Kabel** verwendet werden (Ausnahme: Stromversorgungskabel).



Das Ethernetkabel ist über die Steckerhaube des RJ45 Kabels geerdet.

Das Stromversorgungskabel wird mit einer speziellen Zugentlastung fixiert und nicht durch das Kabelmasseblech.

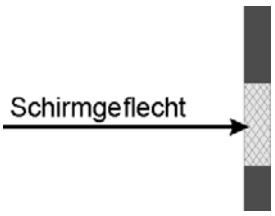
Nur wenn der Schirm korrekt auf das Kabelschirm-Masseblech aufgelegt wird, ist der in Kapitel 11 genannte EMV-Schutz gewährleistet.

Kabeltypen und die maximal erlaubten Längen finden Sie:

- Leser/Subterminal Anschluss im Kapitel 4
- Anschluss an den Leitrechner im Kapitel 6
- Anschluss der DI/DO`s, siehe Kapitel 7.2
- Anschluss an die Stromversorgung im Kapitel 8

3.2 Vorgehen bei der Kabelverlegung

I. Schirmgeflecht jedes einzelnen Kabels freilegen, außer Stromversorgungskabel.



II. Kreuzschlitzschrauben des Kabelmassebleches lösen, Blech abnehmen.

III. Die Kabel mit dem Kabelmasseblech fixieren (Zugentlastung) und das Blech an schrauben.

IV. Die Kabel zum jeweiligen Stecker führen

4 Anschluss der Leser/Subterminals

Standardmäßig können 2 Leser bzw. 2 Subterminals an den INTUS ACM40 angeschlossen werden. Optional kann der INTUS ACM40 mit der LBus-Erweiterung ausgerüstet werden für den Anschluss 2 weiterer Leser bzw. Subterminals.

Welche Kabeltypen für den Anschluss der Leser/Subterminals benötigt werden, ist davon abhängig wie die Leser/Subterminals mit Strom versorgt werden. Zwei Arten sind möglich:

- **Zentral** – der Leser wird vom INTUS ACM40 mit Strom versorgt
- **Dezentral** – der Leser wird vom eigenen Netzteil mit Strom versorgt

4.1 Verkabelung bei zentraler Stromversorgung

Stromversorgung aus dem INTUS ACM40

Bei der Stromversorgung aus dem INTUS ACM40 ist das Kabel sowohl Stromkabel, als auch Datenkabel.

Die zentrale Stromversorgung ist nur zulässig wenn alle Leser/Subterminals und der INTUS ACM40 innerhalb eines Gebäudes montiert sind.

Leser/Subterminals, die sich außerhalb des Gebäudes befinden in dem der INTUS ACM40 installiert ist, müssen mit eigenen Netzteilen versorgt werden, siehe Kapitel 4.2.

4.1.1 Anzahl der Leser/Subterminal mit zentraler Stromversorgung

Je nach Lesertyp ist die Zahl der Leser, die aus dem INTUS ACM40 heraus mit Strom versorgt werden können, begrenzt:

Leser / Subterminal	Stromversorgung über den INTUS ACM40
INTUS 300H/ 340H INTUS 300L/M INTUS 300ro INTUS 350H INTUS 400 / 400S INTUS 500 / 500S / 500IP INTUS 600 / 600FP	4 Leser
INTUS 1600 / 1600-II / INTUS FP*	2 Subterminals; weitere Subterminals benötigen separate Netzteile **oder** 2 Subterminals + 2 Leser

Tabelle 4.1 - Anzahl der Leser/Subterminals bei zentraler Stromversorgung

***Die Geräte INTUS 1600, INTUS 1600-II sowie INTUS 600FP, die mit der Heizungsoption ausgerüstet sind, können nicht zentral vom INTUS ACM40 mit Strom versorgt werden.**

4.1.2 Datenkabel bei zentraler Stromversorgung

Je nach Entfernung muss ein im Querschnitt angepasstes Kabel verwendet werden, um den Spannungsabfall der Versorgungsspannung auf der Leitung gering zu halten, und damit einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

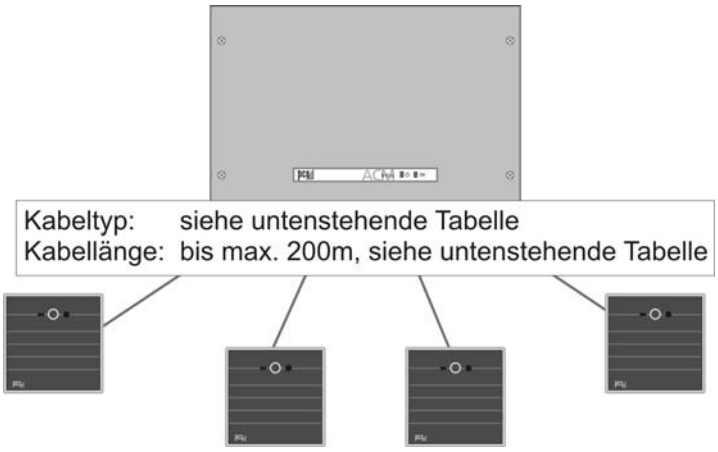


Abbildung 4.1 – Verkabelung bei zentraler Stromversorgung

Die maximal zulässige Kabellänge beträgt in jedem Fall 200 m!

Die folgende Tabelle enthält die möglichen Kabellängen **vom** INTUS ACM40 **zum** Leser bei Versorgung der Leser aus dem INTUS ACM40 heraus

Kabeltyp		**1 Adernpaar**	**2 parallel geschaltete Adernpaare**
LiYCY	n x 2 x 0,25 mm²	30 m	60 m
LiYCY	n x 2 x 0,34 mm²	45 m	90 m
LiYCY	n x 2 x 0,50 mm²	65 m	130 m
LiYCY	n x 2 x 0,75 mm²	100 m	200 m
J-Y(St)Y	n x 2 x 0,60 mm ∅	35 m	70 m
J-Y(St)Y	n x 2 x 0,80 mm ∅	65 m	130 m
CAT5 S-STP	n x 2 x 0,50 mm ∅	25 m	50 m

Tabelle 4.2 –Maximale Kabellängen und –Typen bei zentraler Spannungsversorgung

Für den Anschluss eines INTUS 1600 / INTUS 1600-II / INTUS FP / INTUS 600FP ist die Entfernung generell auf **50 m** begrenzt, wenn die Schirmung des Gerätes über den Kabelschirm vorgenommen wird. In diesem Fall ist die Verwendung von geflecht-geschirmten Kabeln vorgeschrieben. **Folien-Geschirmte Kabel wie das J-Y(St)Y oder entsprechende CAT5-Kabel sind nicht zulässig!**

Alternativ kann ein lokaler Potentialausgleich vorgenommen werden; in diesem Fall darf der Kabelschirm nur am ACM aufgelegt werden.

Beachten Sie in jedem Fall die in den Tabellen angegebenen maximal zulässigen Kabellängen und die davon abhängigen Querschnitte der Kabel.
Sonst ist kein sicherer Betrieb möglich!

4.1.3 Stromversorgung der Leser/Subterminals

Spannung	Stromversorgung insgesamt	Stromversorgung 4 Leser	Stromversorgung 2 Subterminals +2 Leser
12 ±1V DC	**1,2A**	300mA je Leser	450mA je Subterminal 150mA je Leser

Tabelle 4.3 - Stromversorgung der Leser/Subterminals

4.1.4 Steckerbelegung bei zentraler Stromversorgung

Klemme B, C, P, Q links → rechts	Funktion
A	LBus Schnittstelle A (+)
B	LBus Schnittstelle B (-)
+Ub	Leser/Subterminal Stromversorgung : +12V ±1V DC, jeweils individuell abgesichert mit 450mA
⊥	GND

Tabelle 4.4 - Steckerbelegung bei zentraler Stromversorgung

4.2 Verkabelung bei dezentraler Stromversorgung

Stromversorgung des Lesers bzw. Subterminals über Netzteil

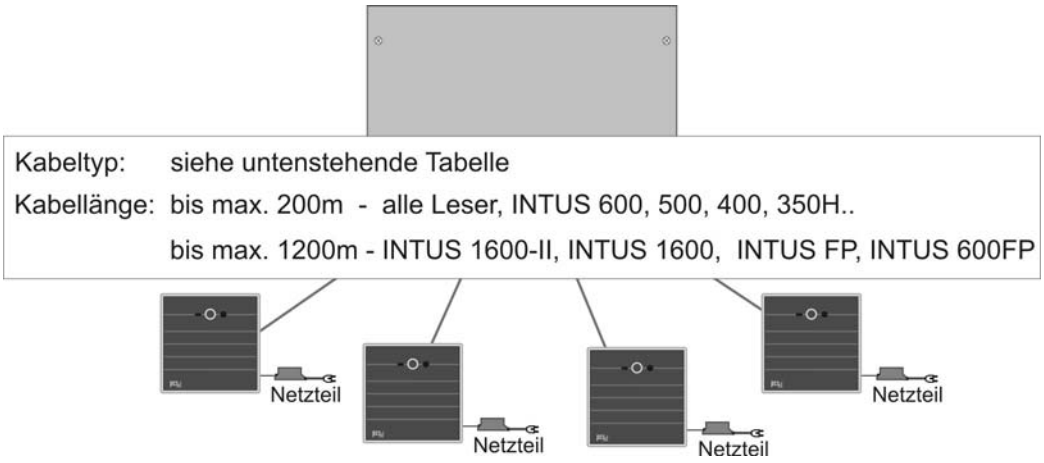

Kabeltyp: siehe untenstehende Tabelle
Kabellänge: bis max. 200m - alle Leser, INTUS 600, 500, 400, 350H..
bis max. 1200m - INTUS 1600-II, INTUS 1600, INTUS FP, INTUS 600FP
Netzteil
Netzteil
Netzteil
Netzteil

Abbildung 4.2 – Verkabelung bei dezentraler Stromversorgung

4.2.1 Datenkabel bei dezentraler Stromversorgung

Entfernung	**Kabeltyp**
INTUS 600, INTUS 500, INTUS 400, INTUS 350H…: **bis maximal 200m**	LiYCY-CY n x 2 x 0,34 mm^2
	J-Y(St)Y n x 2 x 0,60 mm ∅
INTUS 1600-II, INTUS 1600, INTUS FP, INTUS 600FP: **bis maximal 1200m**	IBM-Kabel „Typ 1“ (IBM Art.-NR.4716748)
	CAT 5 Kabel AWG 22
Das Kabel muss geschirmt und paarig verdrillt sein.	

Tabelle 4.5 – Datenkabeltyp bei Stromversorgung mit eigenem Netzteil

Die Kabeltypen (Stromversorgung) zum Anschluss der Netzteile entnehmen Sie bitte den Installationshandbüchern der jeweiligen Leser. Die Netzteile sind nahe am Leser zu installieren.

4.2.2 Steckerbelegung bei dezentraler Stromversorgung

Klemme B, C, P, Q links → rechts	**Funktion**
A	LBus Schnittstelle A (+)
B	LBus Schnittstelle B (-)
+Ub	wird nicht benötigt!
⊥	wird nicht benötigt!

Tabelle 4.6 - Steckerbelegung bei dezentraler Stromversorgung

5 Aufbau eines LBusses

Ein INTUS ACM40 besitzt zwei RS485-Schnittstellen für den Point-to-Point Anschluss jeweils eines abgesetzten Lesers bzw. Subterminals.

Optional ist eine LBus-Erweiterung mit zwei weiteren RS485-Schnittstellen verfügbar. Somit können bis zu 4 Leser bzw. Subterminals angeschlossen werden.

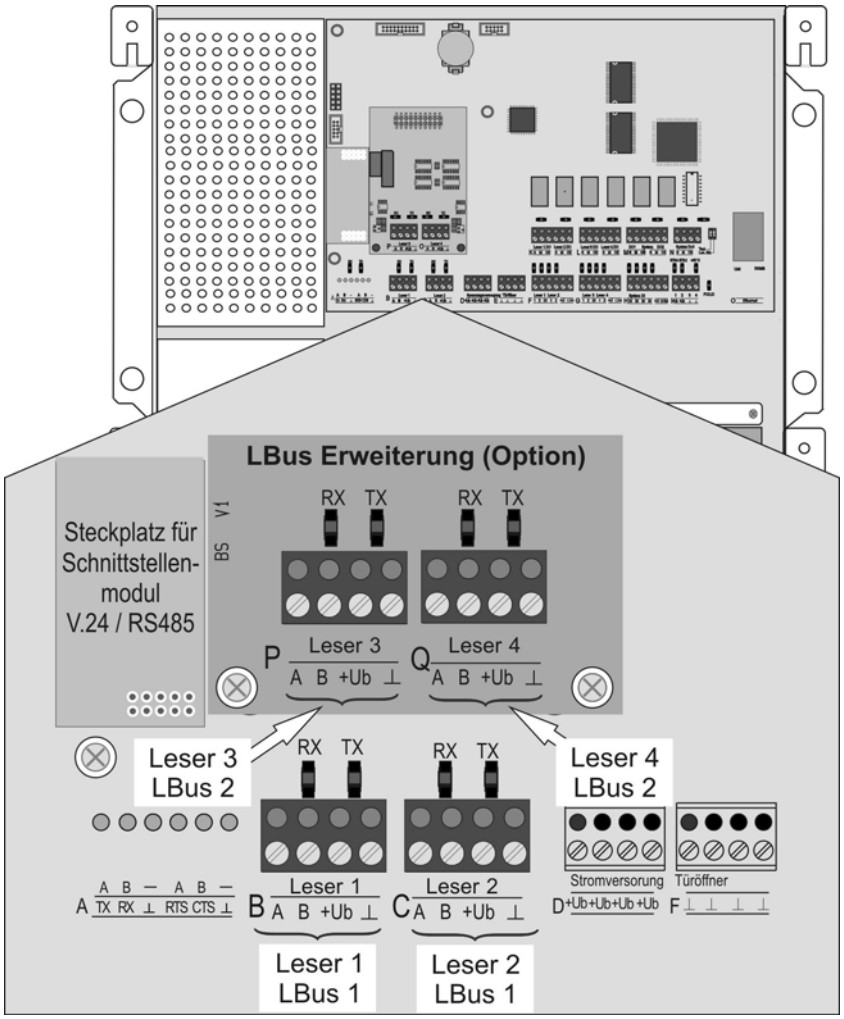


Abbildung 5.1 – Leser / Subterminal Anschlüsse

Digitale Eingänge und Ausgänge

Jedem Leser/Subterminal sind 1 digitaler Ausgang (Wechslerrelais) und 2 digitale Eingänge zugeordnet, siehe Abbildung 3.1.

Terminierung des LBusses

Beim INTUS ACM40 ist der Abschlusswiderstand fest installiert, bei den Lesern/Subterminals muss der Abschlusswiderstand bei jedem Gerät aktiviert werden.

Leuchtdioden

Zusätzlich sind Leuchtdioden vorhanden, die der Fehlersuche und der Inbetriebnahme dienen. Sie zeigen den Datentransfer (Rx und Tx) je Schnittstelle, sowie die Zustände der einzelnen digitalen Ein- und Ausgänge an.

5.1 Sicherheitskonzept

Der INTUS ACM40 Zutrittskontrollmanager bietet eine erhöhte Ausfallsicherheit. Bei temporärer Störung, Ausfall oder mutwilliger Beschädigung einer Komponente des Zutrittssystems ist immer nur diese eine Systemkomponente betroffen.

Dies wird erreicht durch:

- die Point-to-Point Verbindung zu den Lesern und
- die Bereitstellung der digitalen Eingänge und Ausgänge im INTUS ACM40

5.2 Gerätetypen

Im Setup, siehe Betriebshandbuch, wird unter „LBus/Leser-Typ“ der angeschlossene Gerätetyp festgelegt.

	Setup-Parameter „LBus/Leser-Typ:“			
Leser/Subterminals	INTUS 1600/ 500/400	INTUS 300H/340H	INTUS 300L/300M	INTUS 300ro
INTUS 1500/1600 /-II /-FP	OK	–	–	–
INTUS FP	OK	–	–	–
INTUS 350H*	OK/–	–/OK	–	–
INTUS 400/-S	OK	–	–	–
INTUS 500 /-S/-IP	OK	–	–	–
INTUS 600/-FP	OK	–	–	–
INTUS 300H	–	OK	–	–
INTUS 340H	–	OK	–	–
INTUS 300L/M	–	–	OK	–
INTUS 300ro	–	–	–	OK

Tabelle 5.1 – Setup-Einstellung der Gerätetypen

* Bei LBus Protokoll „Leser-Typ: INTUS 1600/500/400“ einstellen.

* Bei 340H-Protokoll „Leser-Typ: INTUS 300H/340H“ einstellen, siehe auch INTUS 350H Installationsanleitung.

Bei gleicher „Leser-Typ“ Einstellung der Geräte im Setup ist Mischbetrieb möglich!

5.3 Adressierung

„**Einfache Adressierung**“ ist ab Werk voreingestellt und wird bei einem Eiskaltstart wiederhergestellt.

Bei „einfacher Adressierung“ werden alle Leser bzw. Subterminals mit Adresse 1 angesprochen und müssen daher entsprechend konfiguriert sein.

Die folgende Tabelle enthält die Zuordnungen der werkseitig vorgegebenen Adressen:

Leser/ Sub-terminal	Türnummer (Klemme)	LBus	Einfache Adresse	*Oder feste Adresse*	TCL Adresse des Lesers/ Subterminals
1	1 (Klemme B)	1	1	*1*	1
2	2 (Klemme C)	1	1	*2*	2
3 (Option)	3 (Klemme P)	2	1	*1*	9
4 (Option)	4 (Klemme Q)	2	1	*2*	10

Tabelle 5.2 – Werkseitig vorgegebene Adressen

Die Einstellung der Adresse am Leser bzw. Subterminal ist in den entsprechenden Installationshandbüchern beschrieben.

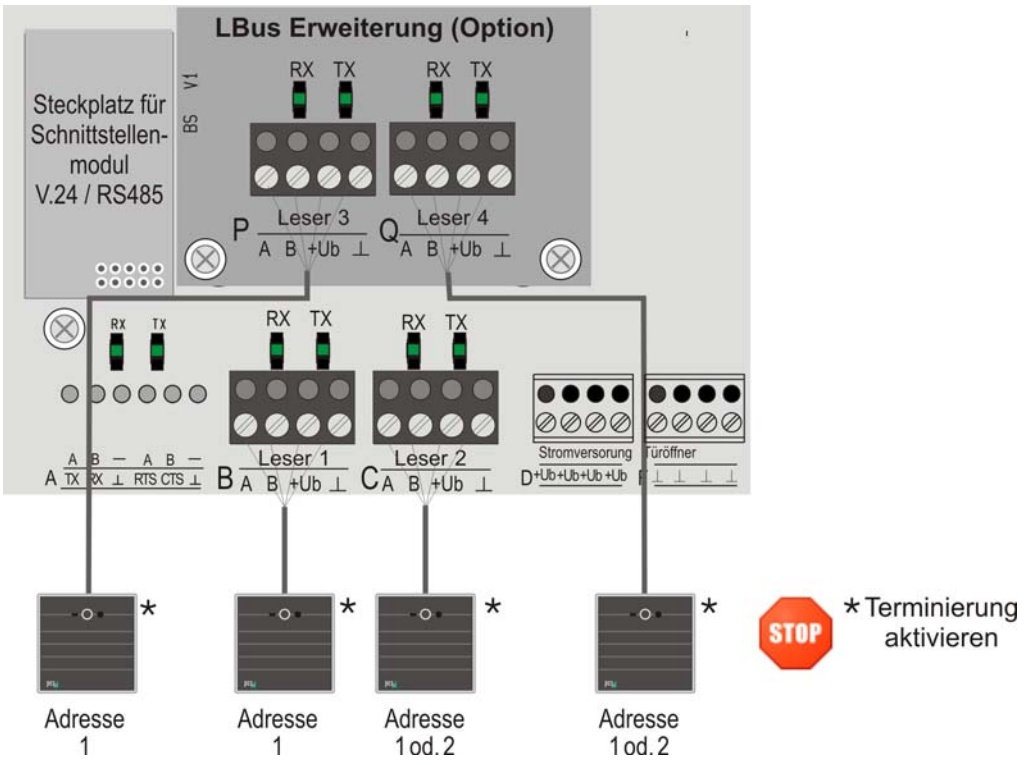


Abbildung 5.2 - Point-to-Point Anschluss am INTUS ACM40

5.4 Anschlussbeispiele

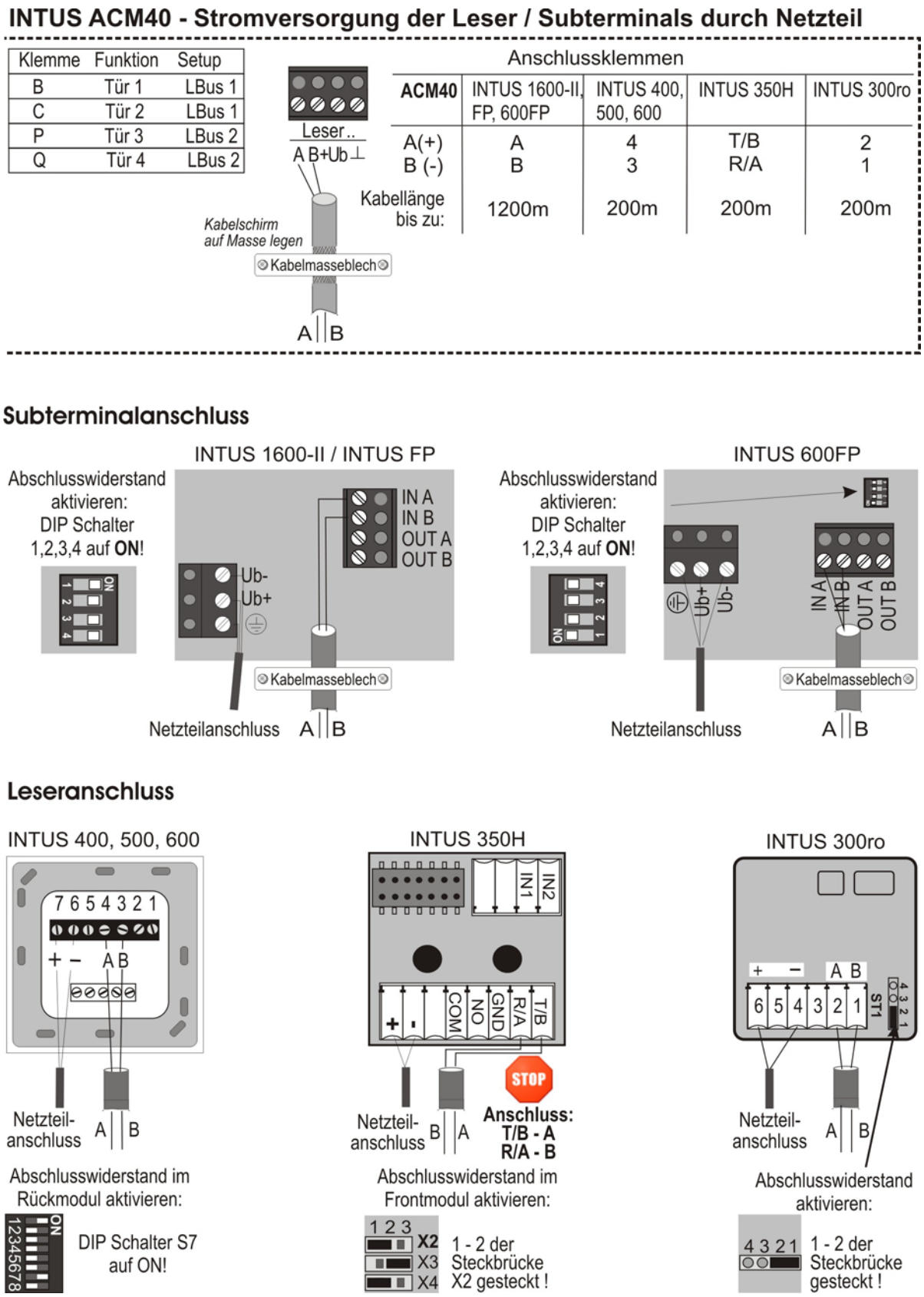


Abbildung 5.3 – Leser- / Subterminalanschluss mit dezentraler Versorgung

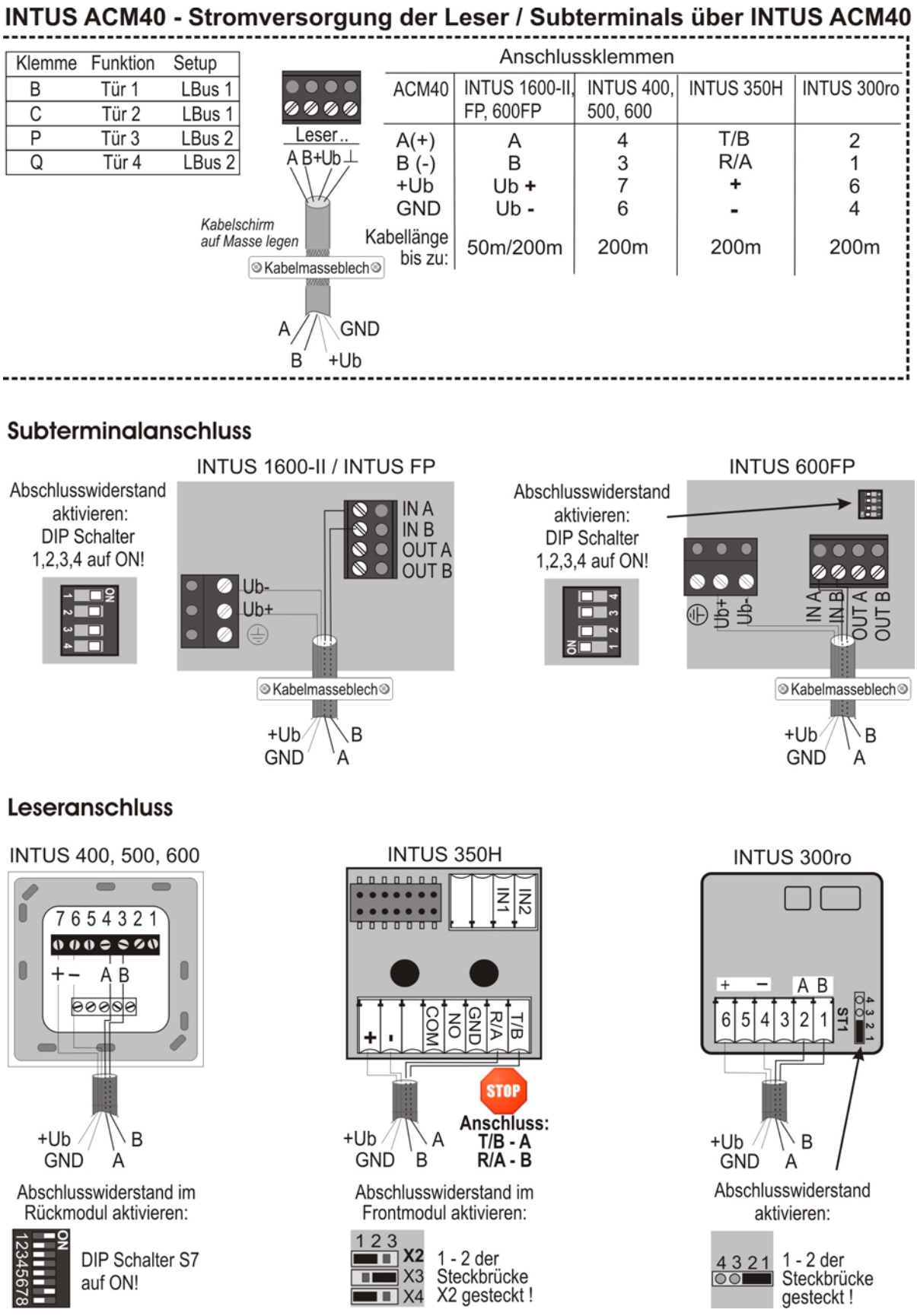

INTUS ACM40 - Stromversorgung der Leser / Subterminals über INTUS ACM40
Klemme Funktion Setup
B Tür 1 LBus 1
C Tür 2 LBus 1
P Tür 3 LBus 2
Q Tür 4 LBus 2
Leser..
A B+Ub ⊥
Kabelschirm auf Masse legen
Kabelmasseblech
A GND
B +Ub
Anschlussklemmen
ACM40 | INTUS 1600-II, FP, 600FP | INTUS 400, 500, 600 | INTUS 350H | INTUS 300ro
A(+) | A | 4 | T/B | 2
B (-) | B | 3 | R/A | 1
+Ub | Ub + | 7 | + | 6
GND | Ub - | 6 | - | 4
Kabellänge bis zu: | 50m/200m | 200m | 200m | 200m
Subterminalanschluss
INTUS 1600-II / INTUS FP
Abschlusswiderstand aktivieren: DIP Schalter 1,2,3,4 auf ON!
IN A
IN B
OUT A
OUT B
Ub-
Ub+
Kabelmasseblech
+Ub GND B A
INTUS 600FP
Abschlusswiderstand aktivieren: DIP Schalter 1,2,3,4 auf ON!
Ub+ Ub-
IN A IN B OUT A OUT B
Kabelmasseblech
+Ub GND B A
Leseranschluss
INTUS 400, 500, 600
7 6 5 4 3 2 1
+ − A B
+Ub GND B A
Abschlusswiderstand im Rückmodul aktivieren:
DIP Schalter S7 auf ON!
INTUS 350H
IN1 IN2
COM NO GND R/A T/B
STOP
Anschluss: T/B - A R/A - B
+Ub GND A B
Abschlusswiderstand im Frontmodul aktivieren:
X2 X3 X4
1 - 2 der Steckbrücke X2 gesteckt !
INTUS 300ro
+ − A B
6 5 4 3 2 1 ST1
4 3 2 1
+Ub GND B A
Abschlusswiderstand aktivieren:
4 3 2 1
1 - 2 der Steckbrücke gesteckt !

Abbildung 5.4 - Leser- / Subterminalanschluss mit zentraler Versorgung

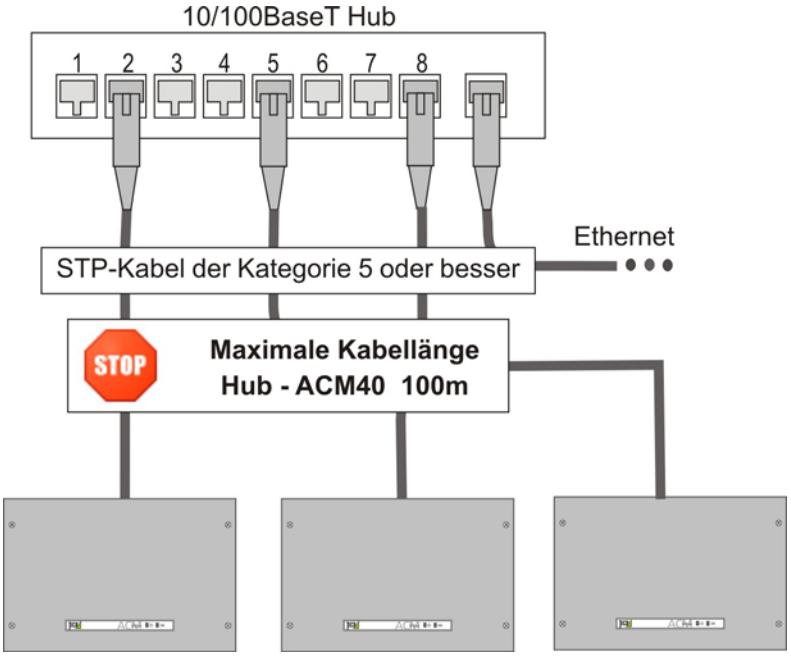
6 Anschluss an Leitrechner (Host)

Der INTUS ACM40 wird an den Leitrechner (Host) angeschlossen, entweder über

- Ethernet oder
- RS485 (Option) oder
- V.24 (Option).

6.1 Ethernet-Anschluss

Der INTUS ACM40 Zutrittskontrollmanager kann an 10/100Base-T Netzwerke angeschlossen werden. **Die maximale Segmentlänge vom Hub zum INTUS ACM40 beträgt 100 m.**



Lassen Sie sich bei der Planung und Installation von Ihrem Netzwerkverwalter beraten und beachten Sie die gültigen Vorschriften nach IEEE 802.3 und ECMA.

Anschluss über RJ45 Plug

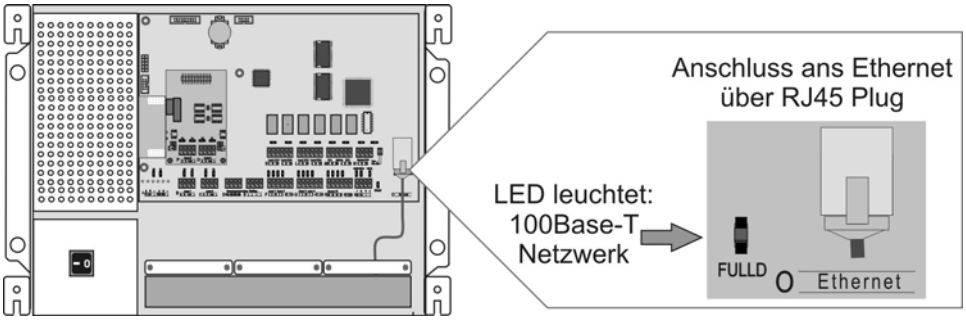


Abbildung 6.1 – Ethernet-Anschluss

6.2 RS485-Anschluss an einen Leitrechner (Option)

Ist das Gerät mit einem RS485 Schnittstellen-Modul ausgestattet, kann es an einen PC mit RS485 Schnittstelle und geeigneter Software oder an den INTUS 3450 Server angeschlossen werden.

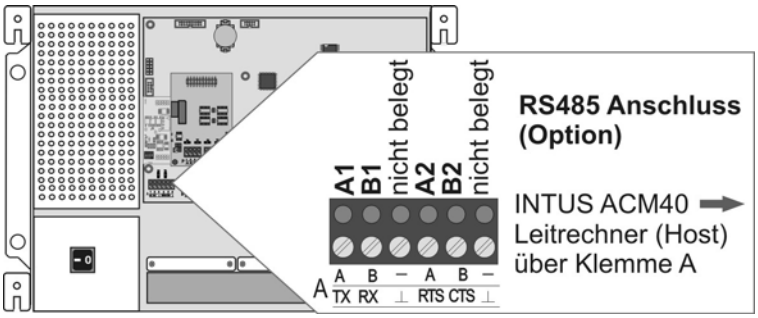


Abbildung 6.2 - RS485 Steckerbelegung

6.2.1 Datenkabel zum Leitrechner (RS485)

Entfernung	Kabeltyp	
bis maximal **1200 m**	LiYCY	n x 2 x 0,34 mm^2
	LiYCY-CY	n x 2 x 0,34 mm^2 oder besser
	J-Y(St)Y	n x 2 x 0,60 mm ∅
	CAT5 S-STP	n x 2 x 0,50 mm ∅
	IBM-Kabel „Typ 1“ (IBM Art.-NR.4716748)	
Das Kabel muss geschirmt und paarig verdrillt sein.		

Tabelle 6.1 - Datenkabel zum Leitrechner - RS485

6.2.2 Terminierung der RS485 Schnittstelle

Die Terminierung wird immer am Anfang und am Ende des Leitungsstranges aktiviert und innerhalb eines Leitungsstranges deaktiviert.

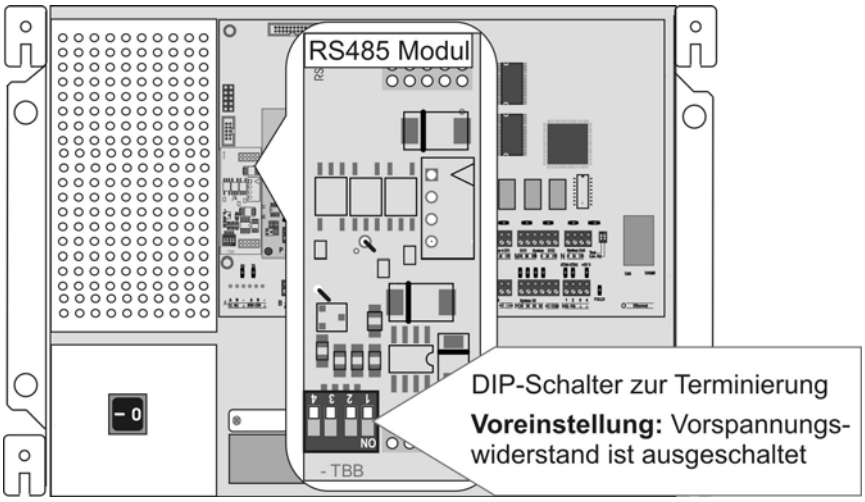


Abbildung 6.3 – Terminierung

Die Funktion des DIP Schalters finden Sie in nachfolgender Tabelle:

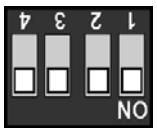
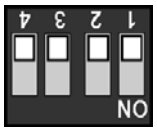
Vorspannungswiderstand	DIP-Schalter		Bedeutung
Vorspannungswiderstand ist eingeschaltet Terminierung aktiv	Stellung „ON“ 	1 + 2	Vorspannungswiderstände für stabilen Ruhepegel auf der Leitung sind eingeschaltet.
		3	Abschlusswiderstand ist eingeschaltet.
		4	Nicht belegt
Vorspannungswiderstand ist abgeschaltet Terminierung inaktiv	Stellung „OFF“ 	1 + 2	Vorspannungswiderstände für stabilen Ruhepegel auf der Leitung sind ausgeschaltet.
		3	Abschlusswiderstand ist abgeschaltet.
		4	Nicht belegt

Tabelle 6.2 – Terminierung

6.2.3 Leitrechner-Anschluss – RS485

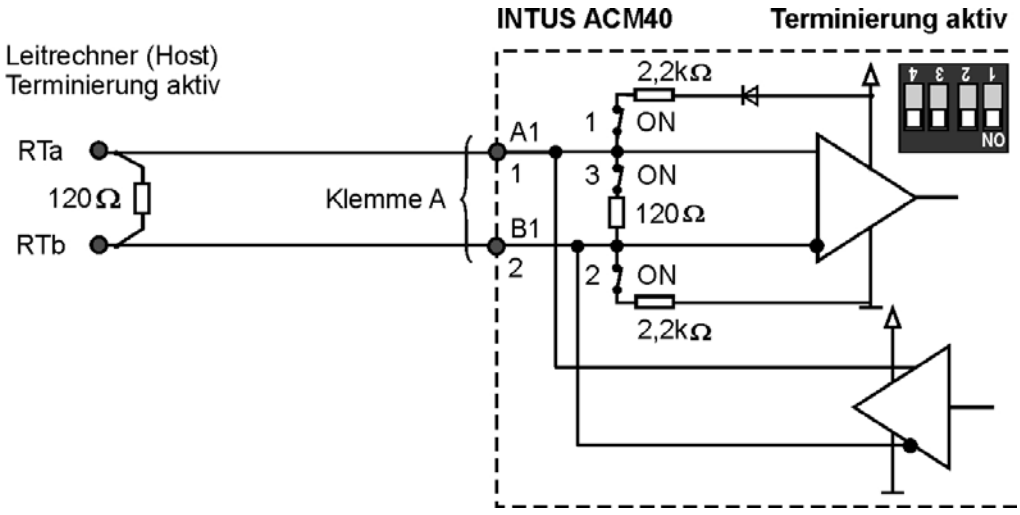


Abbildung 6.4 - RS485-Anschluss an Leitrechner

6.3 V.24-Anschluss an einen Leitrechner (Option)

Ist der INTUS ACM40 mit einer V.24 Schnittstelle ausgestattet, kann er an einen PC mit V.24 Schnittstelle und geeigneter Software angeschlossen werden.

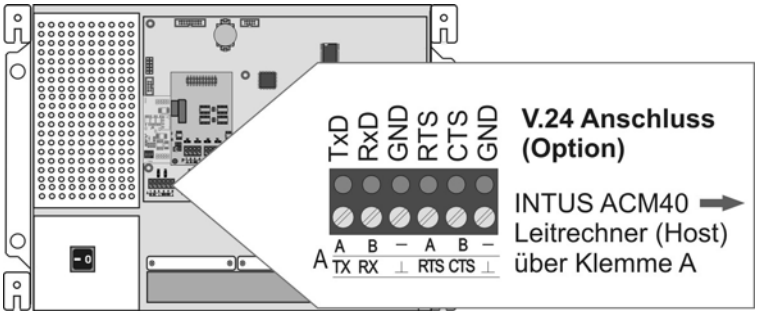


Abbildung 6.5 – V.24 Steckerbelegung

6.3.1 Datenkabel zum Leitrechner (V.24)

Verwenden Sie in jedem Fall geschirmte Steckerhauben.
Die Schnittstelle ist nicht optoentkoppelt, und daher nur für den Anschluss einer Gegenstelle, die sich am selben Stromkreis befindet, geeignet.

Entfernung	**Kabeltyp**	
bis maximal **15 m bei 1,2 – 19,2 kBd Übertragungsrate**	LiYCY	n x 2 x 0,34 mm^2
	LiYCY-CY	n x 2 x 0,34 mm^2 oder besser
	J-Y(St)Y	n x 2 x 0,60 mm ∅
	CAT5 S-STP	n x 2 x 0,50 mm ∅
	IBM-Kabel „Typ 1“ (IBM Art.-NR.4716748)	
Das Kabel muss geschirmt und paarig verdrillt sein.		

Tabelle 6.3 - RS232 / V.24: Kabellängen und –Typen

6.3.2 Leitrechner-Anschluss – V.24

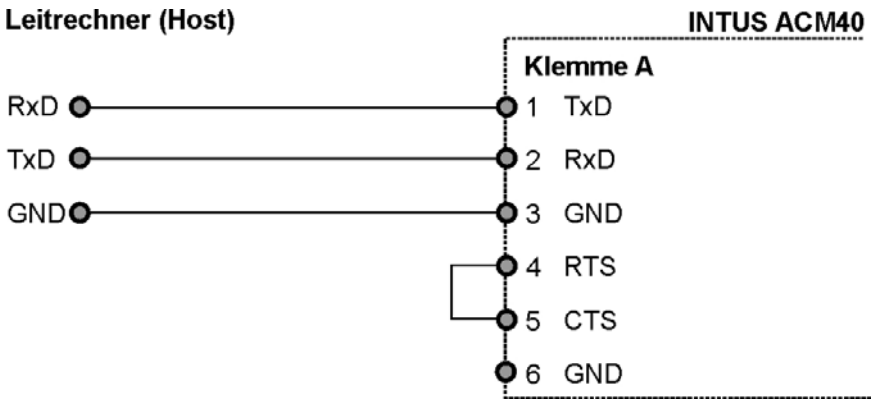


Abbildung 6.6 - V.24-„Null-Modem-Anschluss

7 Digitale Schnittstellen

Sicherheitshinweis

Alle ins Gerät geführten Spannungen müssen SELV konform sein und aus einer Stromquelle mit begrenzter Leistung (Limited Power) mit maximal 24V/3A stammen:

Der maximale Strom von 3A muss auch bei Fehlern in der Stromquelle eingehalten werden! Gegebenenfalls Stromquelle mittels zugelassenem Termistor mit einem Itrip von max. 3A absichern. Weitergehende Informationen entnehmen Sie der Vorschrift EN 60950-1, Abschnitt 2.5.

DI/DO für Leser bzw. Subterminals

Die digitalen Eingänge (DI) und die digitalen Ausgänge (DO), die den Lesern/Subterminals zugeordnet sind, sind für **Türöffner** vorgesehen.

Für schnelle Steuerungs- und Kontrollaufgaben sind sie nicht geeignet, verwenden Sie hierfür die DI/DO für Systemanwendungen.

Im INTUS ACM40 stehen für jeden Leser- bzw. Subterminalanschluss zur Verfügung:

- zwei digitale Eingänge (Optokoppler)
- ein digitaler Ausgang (Wechslerrelais)

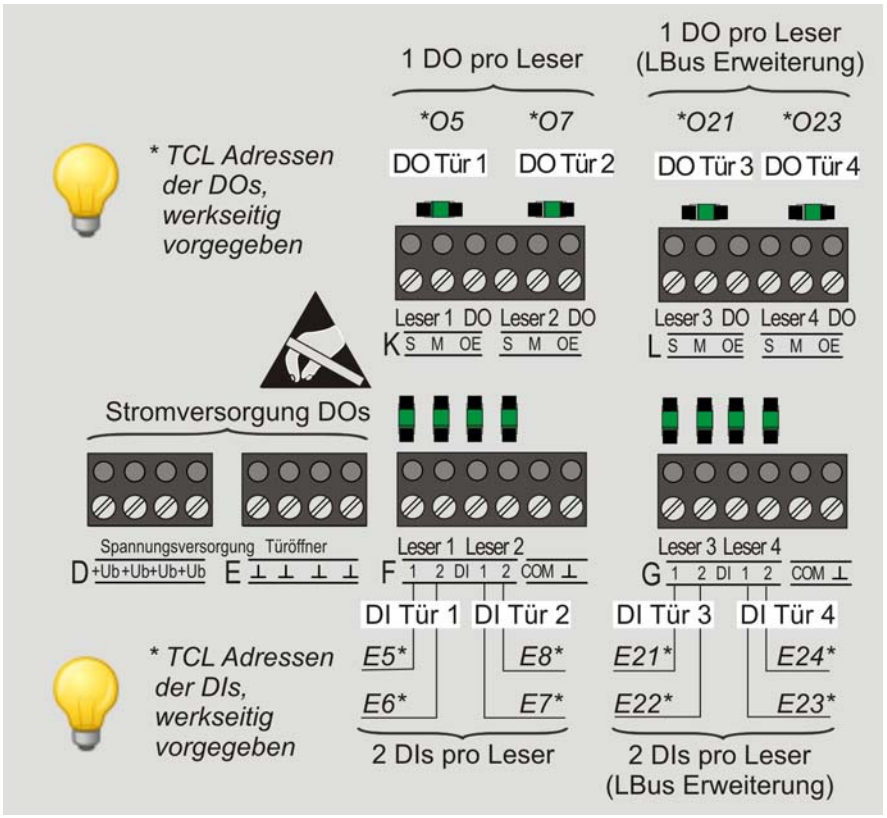


Abbildung 7.1 – Digitale Schnittstellen für den LBus

DI/DO für Systemanwendungen

Für schnelle **Steuerungs- und Kontrollaufgaben** (z. B. Alarmanlage) stehen die DI/DO für Systemanwendungen zur Verfügung:

- vier digitale Eingänge DI und
- drei digitale Ausgänge DO (Wechslerrelais), davon ist ein Ausgang bistabil

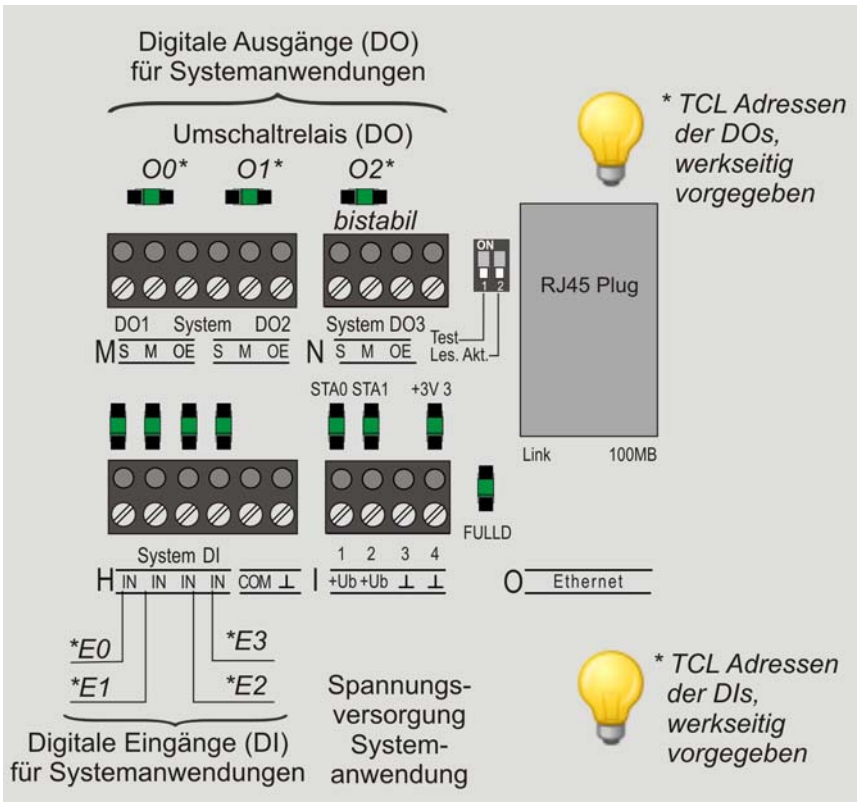


Abbildung 7.2 - Digitale Schnittstellen für Systemanwendungen

7.1 Leuchtdioden der DI/DO

Jede DI/DO Klemme hat eine Kontrollleuchtdiode. Diese Leuchtdiode signalisiert den Zustand der digitalen Schnittstelle:

DI – LED leuchtet: Eingang aktiv

DO – LED leuchtet: Relais angesteuert

7.2 DI/DO-Kabel

PCS empfiehlt:

Kabeltyp
geschirmte Computerkabel vom Typ JY(ST)

Tabelle 7.1 - DI/DO Kabeltyp

7.3 Digitale Eingänge DI

Die digitalen Eingänge stehen für die Abfrage von Sensoren wie Türöffnertaste, Türrahmenkontakt, Sabotagekontakt, Durchtrittskontrolle (z.B. Drehkreuz, Lichtschranke) usw. zur Verfügung.

Die digitalen Eingänge sind optoentkoppelt.

Eingangswiderstand	1 kΩ
Low-Pegel	0 - 1V
High-Pegel	6 -24V
Mindest-Impulsdauer Low-Pegel 1)	3ms +/- 10%
Mindest-Impulsdauer High-Pegel 1)	3ms +/- 10%
maximale Prellzeit 2)	3ms
maximale Eingangsfrequenz	programmabhängig
Stromversorgung für DI-Kontakt (DI-Bestromung)	+12V Versorgungsspannung über selbst-rückstellende Sicherung geschützt

Tabelle 7.2 - Technische Daten der digitalen Eingänge

1) Kürzere Impulse können zufällig erkannt werden.
2) Längere Prellzeiten führen zu mehrfacher Impulszählung.

Die DI sind sowohl für den Anschluss potentialfreier Kontakte als auch für die Einspeisung externer Spannungen geeignet.

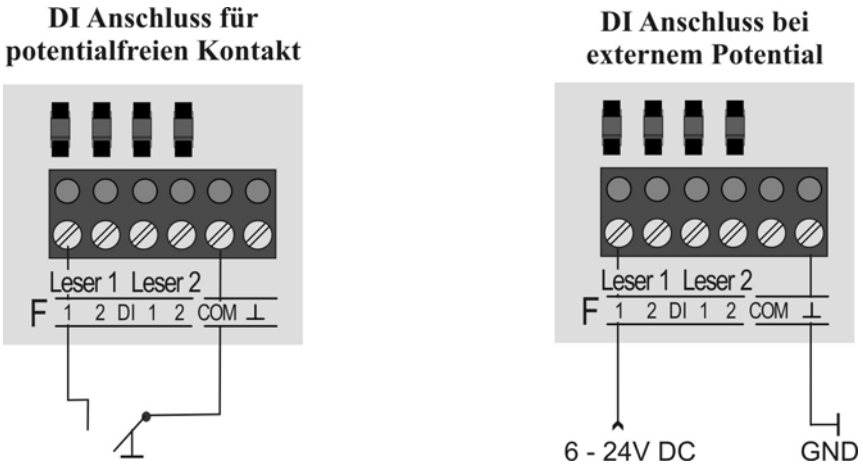

DI Anschluss für potentialfreien Kontakt
Leser 1 Leser 2
F 1 2 DI 1 2 COM ⊥
DI Anschluss bei externem Potential
Leser 1 Leser 2
F 1 2 DI 1 2 COM ⊥
6 - 24V DC
GND

Abbildung 7.3 - Versorgung des DI Kontakts

7.4 Digitale Ausgänge DO

maximaler Schaltstrom/Schaltleistung bei ohmscher Last (cos φ = 1)	5A / 120W
maximaler Schaltstrom/Schaltleistung bei induktiver Last (cos φ = 0,4 L/R = 7ms)	2A / 48W, 120VA
maximale Schaltspannung	24V DC und AC

Tabelle 7.3 - Technische Daten der digitalen Ausgänge

Ein bistabiles Wechslerrelais (Klemme N) ist für spezielle Anwendungen - vorgesehen vor allem für Alarmanlagen – vorhanden.

Wenn eine höhere Last geschaltet werden soll, besteht die Gefahr der Überlastung und Zerstörung des eingebauten Relais. Schalten Sie in diesem Fall ein externes, stärkeres Relais nach.

7.4.1 Stromversorgung der DOs

Türöffner

Türöffner-Spannung Klemme D / E	Stromversorgung für alle Türöffner DO	Stromversorgung: 4 Türöffner	Stromversorgung: weniger als 4 Türöffner
12V DC	**Maximal 800mA**	200mA je Türöffner/ Klemme	Bis zu 400mA je Türöffner / Klemme

Alarmanlage/Systemanwendungen

Alarmanlage / Systemanwendungen Klemme I	Stromversorgung für 3 DOs insgesamt
12V DC	**Maximal 100mA**

Tabelle 7.4 - Stromversorgung der DOs

7.4.2 Kontaktschutzbeschaltung

Die Kontakte des DO-Relais sind bereits werkseitig mit einem 50V-Varistor geschützt. Um die Lebensdauer des Relais zu verlängern, kann es nützlich sein, einen Schutz über parallel zur Last geschaltete Schutzkomponenten vorzusehen.

Gleichspannungsanwendungen

Bei reinen Gleichspannungsanwendungen über 12V genügt der Einsatz einer Diode. Schalten Sie diese Diode parallel zur Last in Sperrrichtung.

Die Spitzensperrspannung der Diode muss 10mal so groß sein wie die Schaltspannung, und deren Durchlassstrom muss größer sein als der Laststrom.

Wir empfehlen für diesen Zweck eine Schutzdiode BYV27-200, BYV28-200 oder alternativ 1N4004.

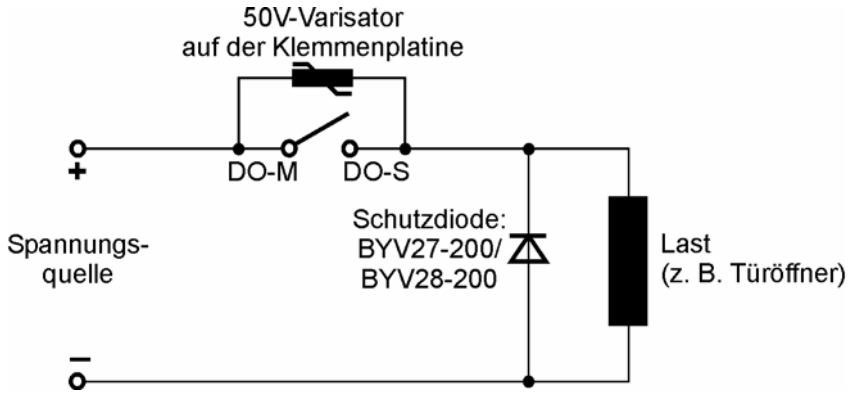


Abbildung 7.4 – Kontaktschutzbeschaltung bei Gleichspannung

Wechselspannungsanwendungen

Schalten Sie eine RC-Kombination parallel zur Last.

Die optimalen Werte für R und C sind:

- C = 0,5 - 1µF für je 1A Kontaktstrom
- R = 0,5 - 1Ω für je 1V Kontaktspannung

Im unten gezeigten Beispiel: 12V -Türöffner-Spule mit 1A:

$$R = \frac{U_L}{1V} \times 1\Omega = \frac{12V}{1V} \times 1\Omega = 12\Omega$$

$$C = \frac{I_L}{1A} \times 1\mu F = \frac{1A}{1A} \times 1\mu F = 1\mu F$$

Der Kondensator muss für mindestens 200V geeignet und nicht polarisiert sein.
Die RC-Kombination kann auch für **Gleichspannungsanwendungen** eingesetzt werden.

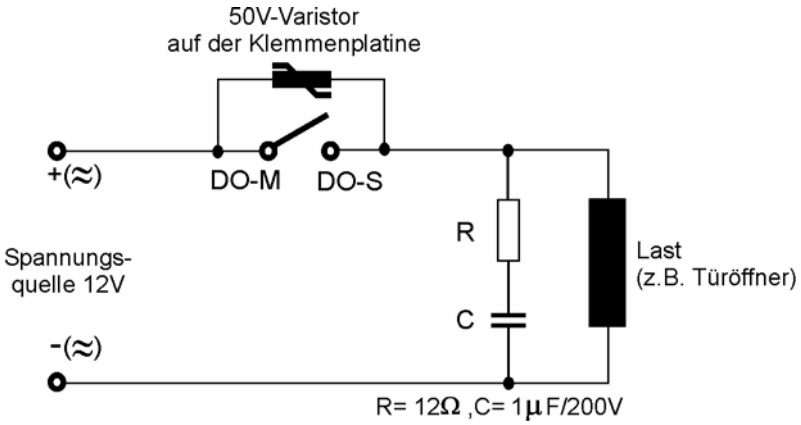


Abbildung 7.5 - Kontaktschutzbeschaltung bei 12V DC oder AC

7.5 Anwendungsbeispiel Zutrittskontrolle

Das nachfolgende Bild zeigt eine Türkontakt-Steuerung unter Verwendung von digitalen Ein- und Ausgängen.

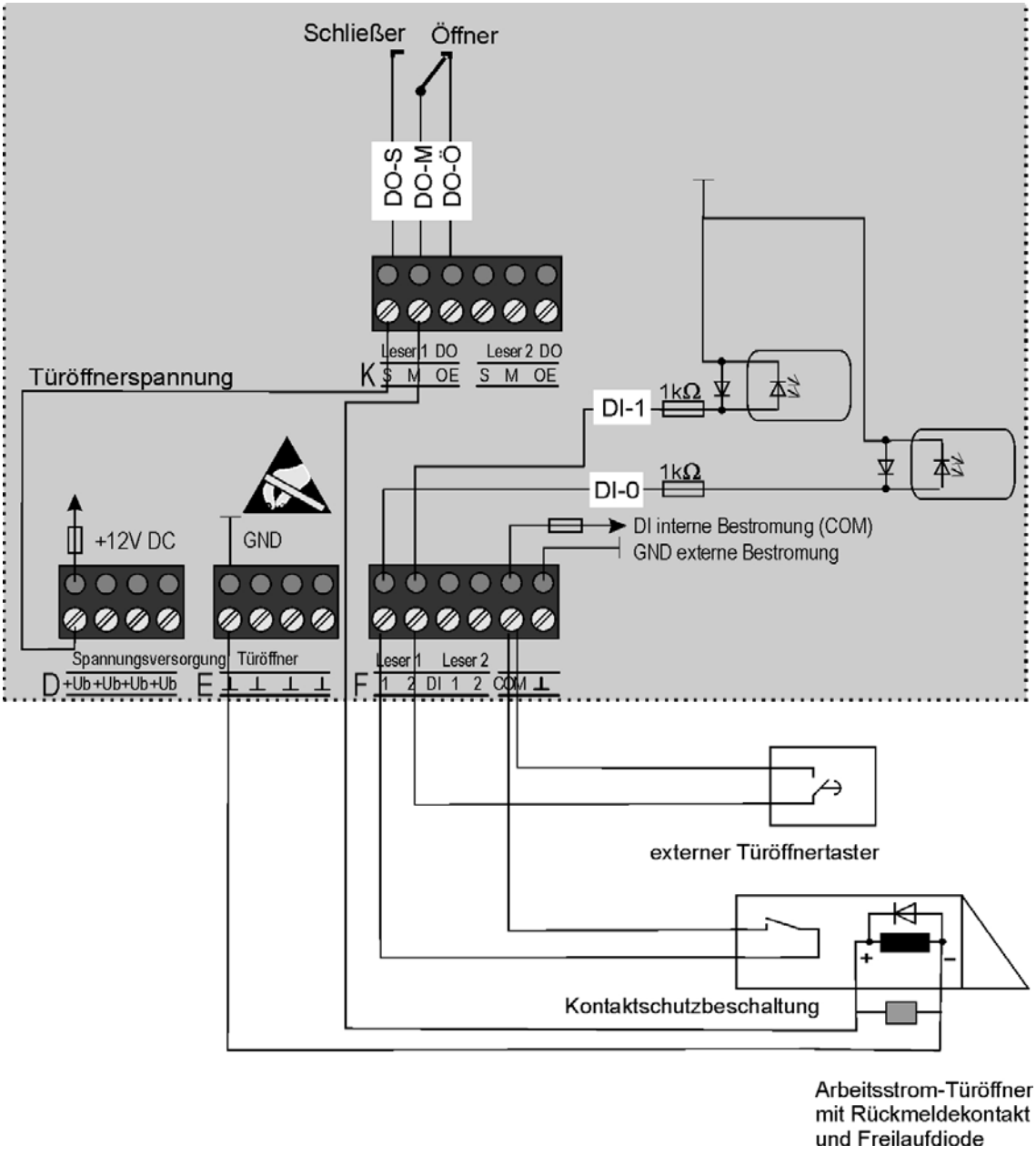


Abbildung 7.6 – Anwendungsbeispiel Zutrittskontrolle

8 Anschluss an die Stromversorgung

Unterbrechen Sie auf jeden Fall die Stromversorgung!
Sowohl ein möglicher Kontakt mit der Betriebsspannung, als auch eine Beschädigung elektrischer Baugruppen ist dadurch ausgeschlossen.

8.1 INTUS ACM40

Netzkabel installieren

I. Schutzabdeckung und Kabelschelle entfernen.

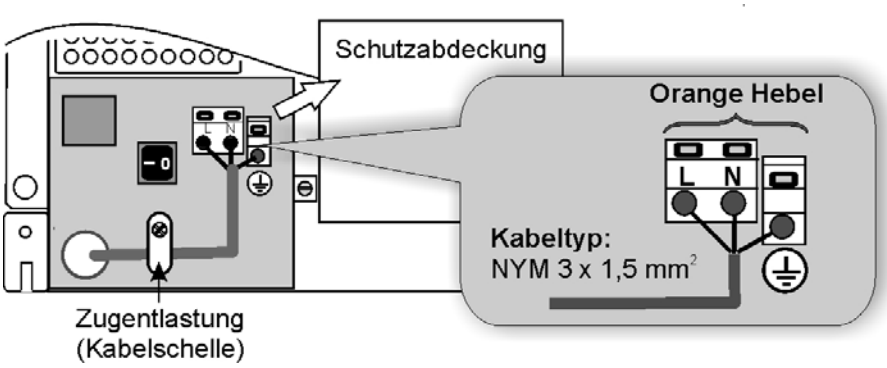


Abbildung 8.1 – Netzkabelanschluss

II. Netzkabel installieren: orangefarbenen Hebel herunterdrücken und Kabel bis zum Anschlag einsetzen. So ist das Kabel sicher fixiert und kontaktiert zuverlässig.

III. **AUF DIE RICHTIGE POLUNG ACHTEN!**

IV. Zugentlastung: Netzkabel mit der Kabelschelle fixieren.

V. Schutzabdeckung aussetzen und festschrauben.

Der INTUS ACM40 ist nicht mit einer von außen zugänglichen Trennvorrichtung (Schalter) für die Stromversorgung ausgestattet.

Festanschluss

Ein Leitungsschutzschalter mit max. 16A muss installieren werden.

Nach dem Anschluss muss eine Sicherheitsüberprüfung nach VDE 701 durchgeführt und protokolliert werden.

Anschluss an eine Steckdose mit Schutzkontakt

Die Steckdose mit Schutzkontakt (CEE 7/7) muss leicht zugänglich sein.

Ein Netzkabel (3 m lang) ist werkseitig beigelegt.

8.2 INTUS ACM40 AKKU

Unterbrechen Sie auf jeden Fall:

- **die Stromversorgung sowie**
- **den Akku Betrieb durch Drücken des Akku-Tasters (es kann bis zu 1 Minute dauern bis der Akku Betrieb unterbrochen ist)**.

Sowohl ein möglicher Kontakt mit der Betriebsspannung, als auch eine Beschädigung elektrischer Baugruppen ist dadurch ausgeschlossen.

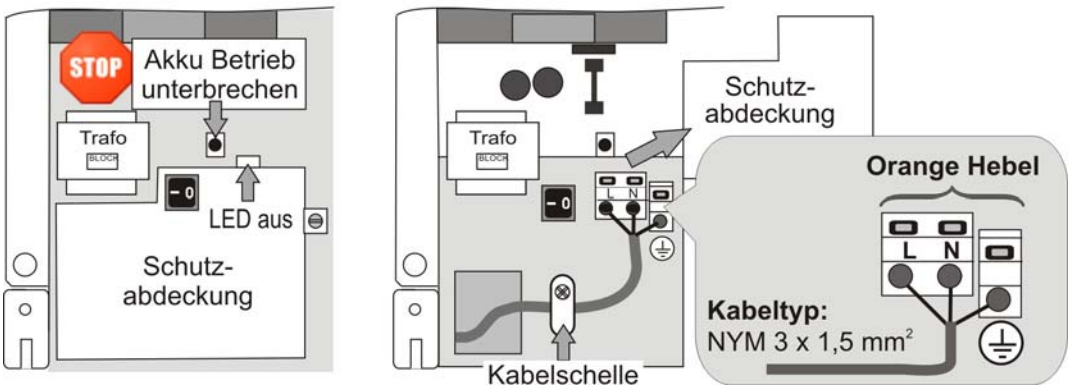


Abbildung 8.2 – Netzanschluss ACM40 AKKU

Der INTUS ACM40 Akku kann entweder mit dem beigefügten Netzkabel über eine Steckdose mit Schutzkontakt angeschlossen werden, oder als Festanschluss über eine NYM-Leitung (min. 3 x 1,5 mm^2).

Die Vorgehensweise entspricht dem INTUS ACM40, siehe Kapitel 8.1.

Interner Akkuanschluss

Die Funktion des INTUS ACM40 Akku ist bei Netzausfall nur sichergestellt, wenn das Verbindungskabel angesteckt ist.

Hierzu zweipoligen Flachstecker - rote Ader links, blaue Ader rechts - in den zugehörigen Stecker unterhalb des Akkus einstecken.

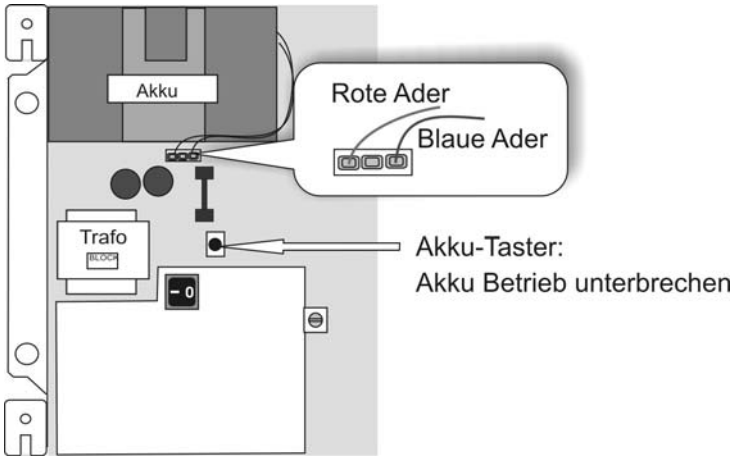


Abbildung 8.3 – Akkuanschluss

8.3 12V-Anschluss – nur INTUS ACM40-12

Das Modell INTUS ACM40-12 besitzt einen 12V- Spannungsanschluss. Damit kann der ACM40 aus einer externen 12V- Gleichspannungsquelle (SELV-konform) versorgt werden. Um die in diesem Handbuch angegebenen Werte für die Versorgung der Türöffner und Leser sicherzustellen, muss die externe Gleichspannungsquelle 12V / 3A zur Verfügung stellen.

Der Ausgangsstrom der Spannungsquelle darf 40A nicht überschreiten.

Es muss ein 1,5 mm^2 Kabel verwendet werden. Der Anschluss ist verpolungssicher ausgeführt.

Um die elektromagnetische Verträglichkeit sicherzustellen, muss ein Potentialausgleich angeschlossen werden.

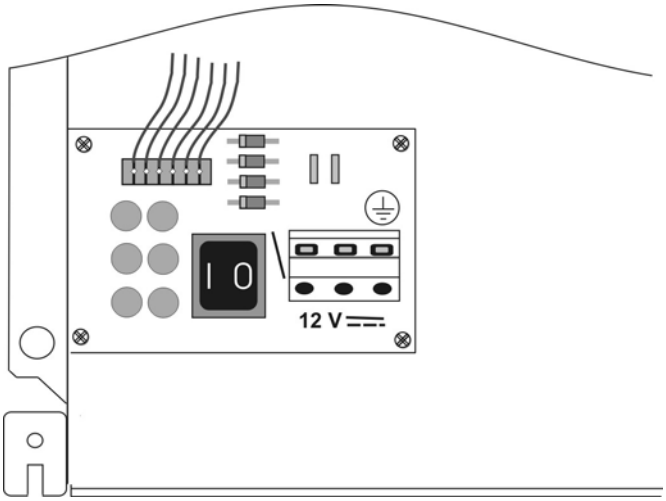


Abbildung 8.4 – 12V-Spannungsanschluss

9 Übersicht - Steckerbelegungen/Verkabelung

9.1 Leseranschluss - Tür 1 / 2 bzw. Tür 3 / 4 (Option)

Klemme B,C,P,Q		Klemme B	Klemme C	Klemme P	Klemme Q
A	LBus Schnittstelle A (+)	Tür 1	Tür 2	Tür 3 (Option)	Tür 4 (Option)
B	LBus Schnittstelle B (-)				
+Ub	Stromversorgung des Lesers/Subterminals: +12V DC (450mA max.)				
⊥	Stromversorgung des Lesers/Subterminals: Masse				

Verkabelung - Stromversorgung, Leser mit eigenem Netzteil

Entfernung	**Kabeltyp**
INTUS 600, INTUS 500, INTUS 400, INTUS 350H…: **bis maximal 200m**	LiYCY-CY n x 2 x 0,34 mm^2
	J-Y(St)Y n x 2 x 0,60 mm ∅
INTUS 1600-II, INTUS 1600, INTUS FP, INTUS 600FP: **bis maximal 1200m**	IBM-Kabel „Typ 1“ (IBM Art.-NR.4716748)
	CAT 5 Kabel AWG 22
Das Kabel muss geschirmt und paarig verdrillt sein.	

Verkabelung - Stromversorgung aus dem INTUS ACM40

Kabeltyp		**1 Adernpaar**	**2 parallel geschaltete Adernpaare**
LiYCY	n x 2 x 0,25 mm²	30 m	60 m
LiYCY	n x 2 x 0,34 mm²	45 m	90 m
LiYCY	n x 2 x 0,50 mm²	65 m	130 m
LiYCY	n x 2 x 0,75 mm²	100 m	200 m
J-Y(St)Y	n x 2 x 0,60 mm ∅	35 m	70 m
J-Y(St)Y	n x 2 x 0,80 mm ∅	65 m	130 m
CAT5 S-STP	n x 2 x 0,50 mm ∅	25 m	50 m

Tabelle 9.1 – Steckerbelegung/Verkabelung von Klemme B, C, P, Q

9.2 Digitale Eingänge

Klemme Links → Rechts	DI zur Türsteuerung			DI für Systemaufgaben	
	Funktion	TCL Adresse		Funktion	TCL Adresse Klemme H
		Klemme F	Klemme G		
1 - IN	IN0	E5 -Tür 1	E21 -Tür 3	IN0	E0
2 - IN	IN1	E6 - Tür 1	E22 - Tür 3	IN1	E1
1 - IN	IN0	E7 - Tür 2	E23 - Tür 4	IN2	E2
2 - IN	IN1	E8 - Tür 2	E24 - Tür 4	IN3	E3
COM	Common			Common	
⊥	GND			GND	

Verkabelung

Kabeltyp	geschirmte Computerkabel vom Typ JY(ST)

Tabelle 9.2 – Steckerbelegung / Verkabelung der digitalen Eingänge

9.3 Digitale Ausgänge (Wechslerrelais)

Klemme Links → Rechts	DO zur Türsteuerung			DO für Systemaufgaben	
	Funktion	TCL Adresse		Funktion	TCL Adresse
		Klemme K	Klemme L		
S	Schließer	O5 Tür 1	O21 Tür 3	Schließer	Klemme M O0
M	Mitte			Mitte	Klemme N O2 bistabil*
OE	Öffner			Öffner	
S	Schließer	O7 Tür 2	O23 Tür 4	Schließer	Klemme M O1
M	Mitte			Mitte	
OE	Öffner			Öffner	

* System DO: Klemme N „bistabil für Alarmanlagen“

Stromversorgung der Türöffner (DO) - Klemme D

Klemme D Links → Rechts	Funktion	
+UB	+12V DC für Türöffner (200 mA max.)	Tür 1
+UB	+12V DC für Türöffner (200 mA max.)	Tür 2
+UB	+12V DC für Türöffner (200 mA max.)	Tür 3
+UB	+12V DC für Türöffner (200 mA max.)	Tür 4

Klemme E

Klemme E Links → Rechts	Funktion	
⊥	Masse für Türöffner	Tür 1
⊥	Masse für Türöffner	Tür 2
⊥	Masse für Türöffner	Tür 3
⊥	Masse für Türöffner	Tür 4

Stromversorgung der System DO - Klemme I

Klemme I Links → Rechts	Funktion	
+UB	+12V DC für Systemanwendung	Insgesamt maximal 100 mA
+UB	+12V DC für Systemanwendung	
⊥	Masse für Systemanwendung	
⊥	Masse für Systemanwendung	

Kabeltyp	geschirmte Computerkabel vom Typ JY(ST)

Tabelle 9.3 - Steckerbelegung / Verkabelung der digitalen Ausgänge

9.4 V.24 / RS485 Schnittstelle für Leitrechneranschluss

Klemme A (Option)

Klemme von Links → Rechts	V.24	RS485
1	TxD	A (+)
2	RxD	B (-)
3	GND	-
4	RTS	A (+)
5	CTS	B (-)
6	GND	-

Verkabelung

Entfernung	Kabeltyp	
RS485: bis maximal 1200m **V.24: bis maximal 15m** bei 1,2 – 19,2 kBd Übertragungsrate	LiYCY	n x 2 x 0,34 mm^2
	LiYCY-CY	n x 2 x 0,34 mm^2 oder besser
	J-Y(St)Y	n x 2 x 0,60 mm ∅
	CAT5 S-STP	n x 2 x 0,50 mm ∅
	IBM-Kabel „Typ 1“ (IBM Art.-NR.4716748)	
Das Kabel muss geschirmt und paarig verdrillt sein.		

Tabelle 9.4 – Steckerbelegung/ Verkabelung Klemme A (Option)

10 INTUS ACM40 AKKU

10.1 Akku Betrieb

Der Akku Betrieb ist sichergestellt, wenn folgendes beachtet wird:

- Der Akku ist innerhalb des Geräts angeschlossen, siehe Kapitel 8.2.
- Das INTUS ACM40 AKKU ist an die Wand in der vorgegebenen Lage montiert, siehe Kapitel 2.4.

Bei Stromausfall wird automatisch auf Akku Betrieb umgeschaltet. Die Laufzeit des INTUS ACM40 AKKU bei Akku Betrieb beträgt ca. 4 Stunden oder ca. 2500 Türöffnungsvorgänge.

Bei ununterbrochenem Betrieb des INTUS ACM40 AKKU am Netz beträgt die Lebensdauer des Akkus 5 Jahre. PCS empfiehlt den Akku nach 5 Jahren auszutauschen, siehe Betriebshandbuch.

Die Anschlüsse des Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.

Der Akku ist Sondermüll und muss fachgerecht entsorgt werden.

Die Warnhinweise auf dem Akku sind zu beachten.

10.2 Akku Betrieb unterbrechen

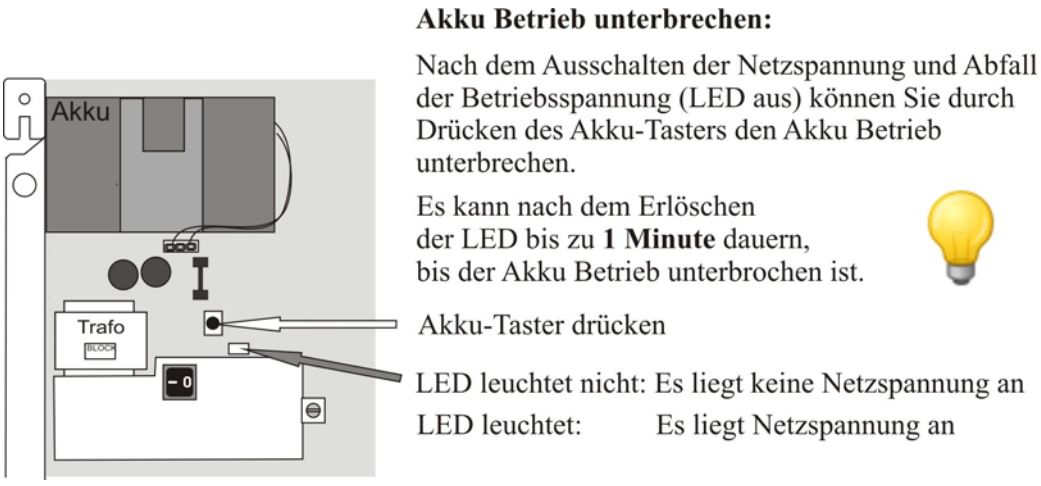

Akku
Trafo
Akku Betrieb unterbrechen:
Nach dem Ausschalten der Netzspannung und Abfall der Betriebsspannung (LED aus) können Sie durch Drücken des Akku-Tasters den Akku Betrieb unterbrechen.
Es kann nach dem Erlöschen der LED bis zu 1 Minute dauern, bis der Akku Betrieb unterbrochen ist.
Akku-Taster drücken
LED leuchtet nicht: Es liegt keine Netzspannung an
LED leuchtet: Es liegt Netzspannung an

Abbildung 10.1 – Akku Betrieb unterbrechen

10.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung des ACM40 AKKU

Ist der INTUS ACM40 AKKU Zutrittsserver nicht am Netz angeschlossen oder wird der Akku separat als Ersatzteil gelagert, so entlädt sich der Akku innerhalb eines Jahres.

Der Akku ist dann nicht sofort einsatzbereit. Er lädt sich bei Netzbetrieb innerhalb von 2 Tagen wieder auf.

Geht die Lagerung über 1 Jahr hinaus, erfolgt eine Tiefenentladung des Akkus. Die Aufladung des Akkus ist dann nicht gesichert.

Der Akku sollte entsorgt werden, oder es kann versucht werden, durch mehrmaliges Laden und Entladen die Funktionsfähigkeit wieder herzustellen.

PCS empfiehlt, in jedem Fall den INTUS ACM40 AKKU Zutrittsserver ans Netz anzuschließen, selbst wenn der Zutrittskontrollmanager nicht in Betrieb ist.

11 Technische Daten des INTUS ACM40

Abmessungen

	ACM40 / ACM40-12	ACM40 AKKU
Höhe	64 mm	89 mm
Tiefe	255 mm	255 mm
Breite	369 mm	420 mm
Gewicht	6,5 kg	8,3 kg

Montageart

Der INTUS ACM40 ist für die Wandmontage vorgesehen.

Bedingungen bei Betrieb

Umgebungstemperaturen 0° C bis +40° C

Bei der Inbetriebnahme muss die Umgebungstemperatur mindestens 0° C betragen.

Schützen Sie das Gehäuse vor direkter Sonneneinstrahlung.
Das INTUS ACM40 heizt sich sonst zu stark auf und kann Schaden nehmen.

Schmutz und Feuchtigkeit

Der INTUS ACM40 ist bis zur Schutzart IP30 einsetzbar.

Lagertemperatur

-20° C bis +50° C

Luftfeuchtigkeit

20% bis 90% nicht kondensierend

Vibrationsfestigkeit

20 Zyklen von 10 - 200 Hz bei 1 Oct/min (Schwingungen sinusförmig).

Beschleunigung 1,5 G = 15 m/sec^2 (entspricht der Klasse 3V5 für mechanische Anforderungen)

Schockfestigkeit

3 Stöße in jeder Richtung der drei Achsen 6 msec bei 30 G = 300 m/sec^2 (entspricht der Klasse 3M5)

Diese Werte werden in der Regel nur in unmittelbarer Nähe von sehr schweren Maschinen überschritten. Im Zweifelsfall ist eine Untersuchung durch ein entsprechendes Institut vorzunehmen. Gegebenenfalls empfiehlt sich die Verwendung von Befestigungsschwingpuffern.

Produktsicherheit [1)]

Gemäß EN 60950-1: 2001 +A11:2004

Elektromagnetische Verträglichkeit[1)]

DIN EN 50130-4, Ausgabe:1996-11 Alarmanlagen – Teil 4: Elektromagnetische Verträglichkeit – Produktfamiliennorm: Anforderungen an die Störfestigkeit von Anlagenteilen für Brand- und Einbruchmeldeanlagen sowie Personen-Hilferufanlagen +A1:1998 +A2:2002

Störemission[1)]

DIN EN 61000-6-3, Ausgabe:2002-08, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil6-3: Fachgrundnormen Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-3:1996, modifiziert)

[1)] INTUS ACM40-12 nur in Verbindung mit einer geeigneten, zugelassenen Spannungsquelle

Elektrische Kennwerte

1. INTUS ACM40 und INTUS ACM40 AKKU

Nennspannung:	230V AC
Nennstrom:	200mA
Nennfrequenz:	50Hz

2. INTUS ACM40–12

Nennspannung:	12V DC; SELV
Nennstrom:	3 A - maximaler Wert, wenn die maximale Anzahl von Lesern und Türöffnern aus dem ACM40 heraus versorgt wird.

Der Ausgangsstrom der Spannungsquelle darf 40A nicht überschreiten.

Schutzart

Für alle Modelle: IP30

Brandschutz

Der INTUS ACM40 darf nur auf nichtbrennbaren Untergründen (Beton, Ziegelmauer o.ä.) der Brennbarkeitsklasse UL94-5V montiert werden.

Alle ins Gerät geführten Spannungen müssen SELV konform sein und aus einer Stromquelle mit begrenzter Leistung (Limited Power) stammen (EN 60950-1, Abschnitt 2.5)

Besondere Feuerschutzmaßnahmen, die über die Richtlinien der Sachversicherer hinausgehen, sind nicht notwendig.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1 - Anzahl der Leser/Subterminals bei zentraler Stromversorgung 15
Tabelle 4.2 –Maximale Kabellängen und –Typen bei zentraler Spannungsversorgung ... 16
Tabelle 4.3 - Stromversorgung der Leser/Subterminals 17
Tabelle 4.4 - Steckerbelegung bei zentraler Stromversorgung 17
Tabelle 4.5 – Datenkabeltyp bei Stromversorgung mit eigenem Netzteil 18
Tabelle 4.6 - Steckerbelegung bei dezentraler Stromversorgung 18
Tabelle 5.1 – Setup-Einstellung der Gerätetypen 20
Tabelle 5.2 – Werkseitig vorgegebene Adressen 21
Tabelle 6.1 - Datenkabel zum Leitrechner - RS485 25
Tabelle 6.2 – Terminierung 26
Tabelle 6.3 - RS232 / V.24: Kabellängen und –Typen 27
Tabelle 7.1 - DI/DO Kabeltyp 29
Tabelle 7.2 - Technische Daten der digitalen Eingänge 30
Tabelle 7.3 - Technische Daten der digitalen Ausgänge 31
Tabelle 7.4 - Stromversorgung der DOs 31
Tabelle 9.1 – Steckerbelegung/Verkabelung von Klemme B, C, P, Q 37
Tabelle 9.2 – Steckerbelegung / Verkabelung der digitalen Eingänge 38
Tabelle 9.3 - Steckerbelegung / Verkabelung der digitalen Ausgänge 39
Tabelle 9.4 – Steckerbelegung/ Verkabelung Klemme A (Option) 39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1 – Abmessungen des INTUS ACM40 /INTUS ACM40-12 9
Abbildung 2.2 – Abmessungen des INTUS ACM40 AKKU 9
Abbildung 2.3 – INTUS ACM40 öffnen 10
Abbildung 2.4 – Akku Betrieb unterbrechen 10
Abbildung 2.5 - Befestigungsbohrungen ACM40 /ACM40-12 11
Abbildung 2.6 – Befestigungsbohrungen ACM40 AKKU 11
Abbildung 2.7 – Position der Abstandsrolle 12
Abbildung 2.8 – Montage des INTUS ACM40 AKKU 12
Abbildung 3.1 - Anschlüsse des INTUS ACM40 13
Abbildung 4.1 – Verkabelung bei zentraler Stromversorgung 16
Abbildung 4.2 – Verkabelung bei dezentraler Stromversorgung 18
Abbildung 5.1 – Leser / Subterminal Anschlüsse 19
Abbildung 5.2 - Point-to-Point Anschluss am INTUS ACM40 21
Abbildung 5.3 – Leser- / Subterminalanschluss mit dezentraler Versorgung 22
Abbildung 5.4 - Leser- / Subterminalanschluss mit zentraler Versorgung 23
Abbildung 6.1 – Ethernet-Anschluss 24
Abbildung 6.2 - RS485 Steckerbelegung 25
Abbildung 6.3 – Terminierung 25
Abbildung 6.4 - RS485-Anschluss an Leitrechner 26
Abbildung 6.5 – V.24 Steckerbelegung 27
Abbildung 6.6 - V.24-„Null-Modem-Anschluss 27
Abbildung 7.1 – Digitale Schnittstellen für den LBus 28
Abbildung 7.2 - Digitale Schnittstellen für Systemanwendungen 29
Abbildung 7.3 - Versorgung des DI Kontakts 30
Abbildung 7.4 – Kontaktschutzbeschaltung bei Gleichspannung 32
Abbildung 7.5 - Kontaktschutzbeschaltung bei 12V DC oder AC 32
Abbildung 7.6 – Anwendungsbeispiel Zutrittskontrolle 33
Abbildung 8.1 – Netzkabelanschluss 34
Abbildung 8.2 – Netzanschluss ACM40 AKKU 35
Abbildung 8.3 – Akkuanschluss 35
Abbildung 8.4 – 12V-Spannungsanschluss 36
Abbildung 10.1 – Akku Betrieb unterbrechen 40

Stichwortverzeichnis

1

12V-Anschluss ... 36

A

Abmessungen ... 9
Adressierung ... 21
Akku Betrieb ... 40
Akku Betrieb unterbrechen ... 10
AKKU Lagerung ... 41
Akkuanschluss ... 35
Alarmanlage ... 29, 31
Anschluss
  Leser/Subterminals ... 15
Anschlussbeispiele ... 22
Anschlüsse ... 13

B

Befestigungsbohrungen ... 11
Befestigungsbohrungen ACM40 AKKU ... 11
Betriebshandbuch ... 7
Brandschutz ... 43
Brennbarkeitsklasse ... 9

D

Datenkabel
  zentrale Stromversorgung ... 16
DI/DO-Kabel ... 29
Digitale Ausgänge ... 31
Digitale Eingänge ... 30
Digitale Schnittstellen ... 28

E

Einfache Adressierung ... 21
Elektrische Kennwerte ... 43
Elektromagnetische Verträglichkeit ... 43
Ethernet ... 24

H

Host ... 24

I

INTUS 3450 SERVER ... 25

K

Kabellänge ... 16
Kabelverlegung ... 14
Kontaktschutzbeschaltung ... 31

L

Lagertemperatur ... 42
LBus ... 19
Leitrechner ... 24
Leuchtdioden ... 19
Luftfeuchtigkeit ... 42

M

Montage ... 12

N

Netzanschluss ... 34, 35
Neuinstallation ... 6

O

Öffnen ... 10

P

Prellzeit ... 30
Programmierhandbuch TCL ... 7

R

RJ45 Plug ... 24
RS485 ... 25

S

Schirmung ... 14
Schnittstellen
  RS485 ... 25
  V.24 ... 27
Schockfestigkeit ... 42
Sicherheitshinweis ... 28
Sicherheitshinweise ... 3
Starkstromleitungen ... 6
Steckerbelegung
  Leser-Klemme ... 17
Störquellen ... 6
Stromausfall ... 40
Stromversorgung
  dezentrale Stromversorgung ... 18
  zentrale Stromversorgung ... 15
Systemanwendungen ... 29

T

Technische Daten ... 42
Terminierung ... 19, 25
Türkontakt-Steuerung ... 33
Türnummer ... 21
Türöffner ... 28, 31

U

Übersicht ... 37

V

V.24 ... 27
Verkabelung ... 14
Vibrationsfestigkeit ... 42
Vorkenntnisse ... 7
Vorspannungswiderstand ... 26

Z

Zutrittskontrolle
  Anwendungsbeispiel ... 33

Haben Sie noch Fragen?

Rufen Sie uns an.

PCS-Hotline: +49(0)89/68004-666

Email: support@pcs.com

Dieses Handbuch soll so hilfreich wie möglich sein. Wenn Sie Anregungen zur Optimierung haben, lassen Sie es uns bitte wissen. Wir bedanken uns schon jetzt für Ihre Mühe.

Ihre **PCS** Systemtechnik GmbH

pcs
Systemtechnik GmbH

PCS Systemtechnik GmbH
Pfälzer-Wald-Str. 36
D-81539 München
Fon +49-89-68004-550
intus@pcs.com

Ruhrallee 311
D-45136 Essen
Fon +49-201-89416-0

Hofzeile 24
A-1190 Wien
Fon +43-1-3670-302

www.pcs.com

D3000-997 - 5000